



Trabajo para la obtención del Título de Graduado en
Ciencias del Deporte

**PROYECTO MISIÓN X: “ENTRENA COMO UN
ASTRONAUTA”
SESIONES ADAPTADAS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD**

Autor:

Fernando Sánchez del Pozo

Departamento de Salud y Rendimiento Humano.

Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (INEF)

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

Curso 2013-2014



Trabajo para la obtención del Título de Graduado en
Ciencias del Deporte

**PROYECTO MISIÓN X: “ENTRENA COMO UN
ASTRONAUTA”
SESIONES ADAPTADAS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD**

Autor:

Fernando Sánchez del Pozo

Tutor:

M^aMarcela González Gross

Cotutor:

David Cañada López

Departamento de Salud y Rendimiento Humano.

Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (INEF)

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

Curso 2013-2014

AGRADECIMIENTOS:

A mi familia y amigos por el apoyo mostrado durante todos los años como estudiante. Especialmente dirigido a mis padres, hermana, Sergio Santos Sampedro, David Juan Morales Barco y Álvaro Álvarez Allas que sin su estimable ayuda no hubiera podido llegar tan lejos en estos años.

Sin olvidar a David Cañada López por su orientación en este trabajo.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	vii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT	x
1. MARCO TEÓRICO SOBRE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y SALUD EN EL ENTORNO SOCIAL Y EDUCATIVO	1
1.1. TERMINOLOGÍA	1
1.2. CONDICIÓN FÍSICA, ACTIVIDAD FÍSICA Y SALUD: ESTADO DE LA CUESTIÓN.....	1
1.3. BENEFICIOS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN NIÑOS Y ADOLESCENTES	2
1.4. NIVELES DE PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA EN EL MUNDO	3
1.4.1. NIVELES DE PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA EN ESPAÑA	5
1.5. PROMOCIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE A NIVEL MUNDIAL.....	6
1.5.1. PROMOCIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTIVA EN ESPAÑA.....	7
1.6. ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTIVA EN EL ÁMBITO EDUCATIVO: LA “EDUCACIÓN PARA LA SALUD”	8
2. OBJETIVOS	9
3. MISIÓN X: ENTRENA COMO UN ASTRONAUTA.....	10
3.1. SESIONES DE TRABAJO	10
3.2. PAÍSES PARTICIPANTES EN <i>MISIÓN X: ENTRENA COMO UN ASTRONAUTA</i>	14
3.3. ESPAÑA.....	14
3.4. EVALUACIÓN DEL PROGRAMA	15
4. JUSTIFICACIÓN DE LA IMPORTANCIA DE LA INCLUSIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN LOS PROGRAMAS DE PROMOCIÓN DE A.F. Y SALUD (MISIÓN X: ENTRENA COMO UN ASTRONAUTA)	15
4.1. ACTIVIDAD FÍSICA ADAPTADA (APA) Y BENEFICIOS DE DICHA ACTIVIDAD EN PERSONAS CON DISCAPACIDAD	15
4.2. PARTICIPACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN LA ACTIVIDAD FÍSICA. JUSTIFICACIÓN DE SU INCLUSIÓN EN EL PROGRAMA “ <i>MISIÓN X: ENTRENA COMO UN ASTRONAUTA</i> ”	17
4.2.1 PROMOCIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICA ADAPTADA EN ESPAÑA	18
5. DISCAPACIDAD EN EL ÁMBITO EDUCATIVO	19
5.1 ASPECTOS GENERALES A TENER EN CUENTA EN UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN FÍSICA CON PERSONAS CON DISCAPACIDAD	19
5.2. LAS DIFERENTES DISCAPACIDADES EN LAS CLASES DE EDUCACIÓN FÍSICA.....	20
5.2.1 DISCAPACIDAD VISUAL	20

5.2.2. DISCAPACIDAD INTELECTUAL.....	23
5.2.3. DISCAPACIDAD MOTORA	26
5.2.4. DISCAPACIDAD AUDITIVA.....	26
6. SESIONES DESTINADAS A LA CLASE DE EDUCACIÓN FÍSICA	28
6.1. SESIÓN Nº1: ¡DA UN PASEO ESPACIAL! (DISCAPACIDAD VISUAL).....	29
6.2. SESIÓN Nº2: MISIÓN: ¡CONTROL! (DISCAPACIDAD VISUAL).....	35
6.3. SESIÓN Nº 3: MÁS VELOZ QUE UN COMETA (DISCAPACIDAD INTELECTUAL)	42
6.4. SESIÓN Nº4: EXPLORAR Y DESCUBRIR (DISCAPACIDAD INTELECTUAL)	47
6.5. SESIÓN Nº 5: ENTRENAMIENTO DE FUERZA PARA TU TRIPULACIÓN (DISCAPACIDAD MOTORA)	52
6.6. SESIÓN Nº 6: LA VELOCIDAD DE LA LUZ (DISCAPACIDAD MOTORA)	57
6.7. SESIÓN Nº 7: EQUILIBRIO ESPACIAL (DISCAPACIDAD AUDITIVA).....	62
6.8. SESIÓN Nº 8: CAMINO DE REGRESO A LA BASE (DISCAPACIDAD AUDITIVA)	68
6.9. SESIÓN Nº 9: HACIA UN MUNDO MÁS IGUAL.....	74
7. CONCLUSIÓN.....	80
ANEXO	81
TIPOS DE DISCAPACIDAD EN LAS SESIONES DE EDUCACIÓN FÍSICA	81
DISCAPACIDAD VISUAL.....	81
DISCAPACIDAD INTELECTUAL.....	82
DISCAPACIDAD MOTORA	83
DISCAPACIDAD AUDITIVA.....	88
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	91

ÍNCIDE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1	10
Ilustración 2	11
Ilustración 3	11
Ilustración 4	11
Ilustración 5	11
Ilustración 6	11
Ilustración 7	11
Ilustración 8	12
Ilustración 9	12
Ilustración 10	12
Ilustración 11	12
Ilustración 12	12
Ilustración 13	12
Ilustración 14	13
Ilustración 15	13
Ilustración 16	13
Ilustración 17	13
Ilustración 18	13
Ilustración 19	13
Ilustración 20	29
Ilustración 21	30
Ilustración 22	31
Ilustración 23	32
Ilustración 24	35
Ilustración 25	36
Ilustración 26	37
Ilustración 27	38
Ilustración 28	42
Ilustración 29	43
Ilustración 30	44
Ilustración 31	47
Ilustración 32	48
Ilustración 33	49
Ilustración 34	52
Ilustración 35	53
Ilustración 36	53
Ilustración 37	57
Ilustración 38	58
Ilustración 39	59
Ilustración 40	62
Ilustración 41	63
Ilustración 42	63

Ilustración 43	64
Ilustración 44	64
Ilustración 45	68
Ilustración 46	69
Ilustración 47	69
Ilustración 48	70
Ilustración 49	74
Ilustración 50	75
Ilustración 51	75
Ilustración 52	75
Ilustración 53	76
Ilustración 54	76
Ilustración 55	77

RESUMEN

La disminución del nivel de práctica de actividad física y el sedentarismo son dos grandes factores que afectan a la salud de la población mundial. Una solución apropiada para poder invertir este problema es la realización de ejercicio físico desde la infancia. Éste contribuirá a una mejora de la salud de los jóvenes y podrá evitar enfermedades derivadas de los factores anteriormente nombrados.

Para conseguir este propósito, en los últimos años se han diseñado programas de promoción de actividad física y hábitos saludables. Un ejemplo de ello es el programa *Misión X: Entrénate como un astronauta*. Éste fue creado por la NASA y la ESA y se desarrolla en colegios de Europa y América. Las 18 sesiones que proponen se reparten entre las clases de Educación Física (14 sesiones) y las clases con contenidos de ciencias (4 sesiones). Pero este programa no ha tenido en cuenta una población muy importante en nuestra sociedad: las personas con discapacidad. Las actividades que están destinadas a las clases de Educación Física no están adaptadas para que puedan realizarlas. Con una adaptación en estas sesiones se pretende que todos los niños (tanto con discapacidad como sin ella) participen en ellas, fomentando la inclusividad en la clase. Esta inclusión en el entorno escolar será el primer paso hacia una integración en la sociedad y también se conseguirá un aumento del nivel de práctica de actividad física en sus vidas. Este incremento les beneficiará en multitud de aspectos (mejorará sus capacidades físicas fundamentales, su autoestima y autosuficiencia, etc.) alcanzando un bienestar físico, psicológico y social.

Palabras clave: actividad física, programas de promoción, Misión x, discapacidad e inclusividad.

ABSTRACT

The decline in physical activity, sedentary lifestyle are two major factors affecting the health of the world population. An excellent solution to this problem is to invest in physical activities since childhood. This will contribute to improving the health of young people and can prevent diseases related to the previously mentioned factors.

To achieve this purpose, in the last few years programs have been designed to promote physical activity and healthy habits. An example of this is the program “Mission X”: Train like an astronaut. It was created by NASA and ESA and developed in schools in Europe and America. The 18 sessions are divided between the proposed physical education classes (14 sessions) and content in science classes (4 sessions). But this program has not been considered a major population in our society: people with disabilities. The activities proposed in the physical education classes are not suitable for them to perform them. With an adaptation in these sessions is intended that all children (both with disabilities and without) participate in the activity, promoting inclusiveness in the classroom. This inclusion in the school will be the first step towards integration in society and to achieve an increased level of physical activity in their lives. This increase will benefit them in many aspects (improve their basic physical skills, self-esteem and self-sufficiency, etc.). Reaching a physical, psychological and social wealth.

Keywords: physical activity promotion programs, Mission x, disability and inclusivity.

1. MARCO TEÓRICO SOBRE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y SALUD EN EL ENTORNO SOCIAL Y EDUCATIVO

1.1. TERMINOLOGÍA

El término deporte tiene multitud de acepciones. El Plan A+D teniendo en cuenta la Carta Europea del Deporte del Consejo de Europa en Rodas (1992) lo define de la siguiente manera: “Todo tipo de actividades físicas que, mediante una participación, organizada o de otro tipo, tengan por finalidad la expresión o la mejora de la condición física y psíquica, el desarrollo de las relaciones sociales o el logro de resultados en competiciones de todos los niveles»(1).

Respecto al término actividad física, el Plan A+D lo define como un movimiento corporal producido por la acción muscular voluntaria que aumenta el gasto de energía. Se trata de un término amplio que engloba el concepto de «ejercicio» físico(1).

Para la Organización Mundial de la Salud (1948), la salud es “Un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de enfermedad o dolencia” (2). Reina Vaíllo (2010) destaca que la salud es una característica que no se mantiene estable a lo largo del tiempo y que puede variar a lo largo de un desarrollo continuo desde situaciones próximas a la muerte (mala salud) hasta un funcionamiento fisiológico óptimo (alto nivel de bienestar). Las personas deben tener un equilibrio personal, social, ambiental, además de tener un estilo de vida saludable (descanso y buena alimentación). Además, las actividades físicas que realicen deben estar adaptadas a las necesidades e intereses de las personas (3).

1.2. CONDICIÓN FÍSICA, ACTIVIDAD FÍSICA Y SALUD: ESTADO DE LA CUESTIÓN

5 de los 10 principales factores de riesgo globales de morbilidad, mortalidad y discapacidad están relacionadas con la dieta y la actividad física. Éstos son

hipertensión arterial, hipercolesterolemia, obesidad, sedentarismo, consumo insuficiente de frutas y verduras. Además del consumo de alcohol y de tabaco.

Cada año más de 2 millones de muertes se pueden relacionar con la falta de actividad física. Un ejemplo muy claro de ello es que el sedentarismo duplica el riesgo de enfermedad cardiovascular, diabetes mellitus tipo 2 y obesidad. Tanto en los países en desarrollo como en las áreas urbanas de países en transición se ha observado que en los últimas décadas ha aumentado la población con sobrepeso y obesidad convirtiéndose en un problema de salud pública. Practicar actividad física regularmente contribuye a la mejora de estas circunstancias ya que proporciona grandes beneficios sobre los problemas de salud anteriormente nombrados (4).

1.3. BENEFICIOS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN NIÑOS Y ADOLESCENTES

Enfermedad cardiovascular

En la actualidad el sedentarismo es uno de los factores de riesgo de enfermedades cardíacas. Por esta razón, es fundamental que desde la infancia haya una vida activa. Esto reducirá el riesgo de sufrir alguna afección cardíaca. La actividad física mejora la circulación de la sangre; contribuye a la reducción de la presión arterial en jóvenes con hipertensión; ayuda a la prevención de la aterosclerosis al mejorar los niveles plasmáticos de lípidos y lipoproteínas; reduce la grasa corporal total y visceral en niños y adolescentes con sobrepeso; mejora la regulación de la glucemia (menor aplicación de insulina en la diabetes de tipo I) y también la función mitocondrial (prevención y tratamiento sobre la obesidad y diabetes tipo II)(5).

Cáncer

El sedentarismo, junto con el consumo de alcohol y la dieta inadecuada son factores que pueden provocar cáncer. Una actividad física adecuada desde la infancia es fundamental dado que puede afectar de forma positiva al funcionamiento del sistema inmunitario, además de prevenir cánceres como el de colon, próstata, mama o endometrio (5).

Salud ósea

Realizar actividad física y llevar una dieta adecuada en la juventud favorece una mayor mineralización ósea que ayuda a descender el riesgo de fracturas por pérdida fisiológica de calcio. Además, contribuye a una prevención de la osteoporosis en la edad adulta (5).

Sistema muscular

Un entrenamiento de resistencia realizado 2-3 veces a la semana, respetando un día de descanso entre cada sesión, produce una mejora en la fuerza muscular y la resistencia tanto en la infancia como en la adolescencia. Además, al tener un buen tono muscular puedes prevenir problemas de salud como la sarcopenia (pérdida de masa muscular en la edad adulta)(5).

Beneficios neurológicos y psicológicos

Realizar actividad física tiene grandes beneficios neurológicos y psicológicos: ayuda a mejorar el estado del ánimo y la emotividad. También, mejora la percepción de la imagen corporal y autoestima física; provoca una reducción de la ansiedad; un mejor control ante el estrés; una mayor calidad en el sueño; un mejor rendimiento académico e intelectual; una mejora de la concentración, planificación, la memoria a corto plazo y de la toma de decisiones. Respecto a las enfermedades neurológicas, tiene un efecto positivo en el Parkinson y en la distrofia muscular (5).

1.4. NIVELES DE PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA EN EL MUNDO

Según estudios realizados en Estados Unidos (Norteamérica) sobre el consumo máximo de oxígeno en chicos, se puede destacar que entre 1960-1970 se alcanzó el nivel más elevado de éste y a partir de esa fecha fue disminuyendo en sus valores. También desde los años 80 ha habido una disminución de la capacidad aeróbica (medido por el test de la carrera de los 20 metros). Muy interesantes son los datos recogidos entre los años 1977 y 1995 sobre el descenso de la actividad física en este país. Se observó un descenso del 40% de los niños (de 5 a 15 años) que iban al colegio en bicicleta (en Melbourne se recogieron datos relacionados con este

tema: se pasó de ir 4.4 veces por semana andando en el año 1985 a 3.6 en 2001 y en bicicleta descendió de 1.2 a 0.4 veces a la semana)(6). Una encuesta realizada en 2001 señala que el 92% de los niños que participaron en ésta no usaban la bicicleta para ir a la escuela y el 38% nunca iban andando. En otra encuesta realizada a niños de entre 6 y 9 años en 2003, el 3% iban a la escuela en bicicleta y el 30-36% iban andando al colegio (7). Después de observar el descenso de actividad física yendo al colegio, queda claro que debe haber una promoción de ello y que los niños vuelvan a hacerlo ya sea andando, en bicicleta, monopatín, etc. De esta manera, se puede conseguir que los niños tengan una vida más sana y activa(5).

En Canadá se realizó una comparación entre estudios que se centraron en dos lugares: una población de niños urbanos de Toronto y una población rural de niños Inuit (8). Estos últimos entre los años 1970-1980 tenían una función aeróbica y una fuerza muscular mucho mayor que los estudiantes de Toronto. Además, sus pliegues corporales eran mucho más bajos. Esta circunstancia se daba porque los niños Inuit realizaban una actividad física más vigorosa que los niños urbanos de Toronto. Entre los años 1970-1990, las familias Inuit adoptaron estilos de vida más sedentarios (estilo de vida parecido al que se daba en el Canadá urbano), por lo tanto, estos factores beneficiosos para la salud fueron desapareciendo. Esto cambió mediante un programa de ocio activo en los que los niños Inuit se acercaban a su cultura mientras realizaban actividad física. Los niveles de práctica de actividad física incrementaron.(5).

Otros datos de interés son los obtenidos en la región de Quebec. Entre 1981 y 1990 mediante el test de carrera de los 20 metros, se ha podido observar que ha habido un descenso de un 0,8% por año en niños de 6 a 17 años. También, se ha podido observar un incremento del BMI de 0,1 kg/m² por año y un incremento entre el 5% y el 10% de niños con sobrepeso y obesidad (9). Dichos datos han preocupado al gobierno federal y gobiernos provinciales y han realizado campañas para fomentar la actividad física. Esta circunstancia ha hecho que los niños escolares de este lugar se encuentren en una situación media respecto a los países desarrollados (por delante de EEUU) en el ranking de condición física (5).

Respecto a los datos recogidos en Australia la tendencia es similar a lo expuesto anteriormente. En encuestas recogidas entre los años 1985 y 2000 se puede

observar que el nivel de participación en actividades recreativas y deportivas ha descendido del 83% al 60-64%. También ha habido un gran descenso en los niños que practicaban tres o más deportes, pasando del 40% al 11% (en el Reino Unido el porcentaje de la participación en el deporte organizado es muy bajo con un 14% en 2002)(5).

1.4.1. NIVELES DE PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA EN ESPAÑA

En España, a pesar de que es una de las potencias deportivas en el mundo (después de los éxitos cosechados en una gran cantidad de disciplinas en los últimos años), esta situación no se ve reflejada en el nivel de práctica de actividad física, ya que es bajo si lo comparamos con el resto de países desarrollados (países como Francia, Reino Unido, Dinamarca, Suecia, Alemania, Suiza, Bélgica, Finlandia, etc.). Según el Eurobarómetro 2009, la práctica de la actividad física y deportiva en nuestro país está por debajo de la media europea de los 27 países encuestados, presentando un elevado índice de sedentarismo (1).

En el estudio AVENA (estudio multicéntrico para la evaluación del estado nutricional y metabólico de los adolescentes españoles) realizado en 2005, se evaluó la condición física de los adolescentes españoles. Se demostró que la fuerza y capacidad aeróbica eran inferiores a los encontrados en la mayoría de los otros países donde se realizaron dichos estudios. Siguiendo los criterios de FITNESS-GRAM del Cooper Institute y observando los datos de capacidad aeróbica estimada a partir del test de Course-Navette, uno de cada cinco españoles que se encuentran en la adolescencia, cuando lleguen a la adultez están en riesgo de sufrir problemas cardiovasculares. También destacar en este estudio, los datos presentados sobre la actividad física realizada por los adolescentes españoles. El 40,8% de los adolescentes se mostraron físicamente inactivos.

Muy relacionado con este ámbito se encuentra los datos revelados en la Encuesta Nacional de Salud (2006): aproximadamente un 82.06% de los niños y adolescentes (0-15 años) no practican actividad física con regularidad (varias veces por semana)(5).

Estudios realizados como el ENKID nos muestra que el sedentarismo se puede considerar una epidemia dado que un 26,3% de las personas de entre 2 y 24 años tienen obesidad o sobrepeso (13,9 de obesidad y 12,4% de sobrepeso) y un 35% para niños y niñas de 13 años. Hay que destacar que la obesidad es más elevada en los hombres (15,6%) que en las mujeres (12,0%). Este estudio estableció una correlación entre la obesidad y el sedentarismo en los/as más jóvenes. Hay una mayor obesidad en las personas en edad infantil y juvenil que dedican mayor tiempo a actividades sedentarias (TV, ordenador, etc.) respecto a los menores que dedican una menor cantidad de tiempo a realizar esas actividades. Según el Estudio de Audiencia para la Investigación Infantil/Juvenil de la Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación, los niños españoles pasan una media de 2 horas y 30 minutos al día viendo televisión y media hora más jugando con videojuegos o conectados a internet. Respecto a la práctica de actividad física y deporte, este informe nos señala que la prevalencia de obesidad en la edad infantil y juvenil en los que no practican ningún deporte habitualmente es más elevada respecto a los que sí lo realizan (sobre todo si realizan este tipo de actividades 3 veces a la semana)(1).

1.5. PROMOCIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE A NIVEL MUNDIAL

Los datos revelados en el anterior punto desvelan que en las últimas décadas el poco interés por la actividad física y el deporte se ha convertido en un problema que se debe erradicar. La promoción de actividad física tanto en el entorno escolar como en el extraescolar puede contribuir a mejorar estos datos(1).

Para poder promocionar este cambio de estilo de vida, la Organización Mundial de la Salud (OMS) desarrolló la Estrategia Global sobre Dieta, Actividad Física y Salud (aprobada en la LVII Asamblea Mundial de Salud celebrada en mayo de 2004). Este proyecto incluye recomendaciones como consumir más fruta, verduras y cereales integrales; reducir la ingesta de grasas saturadas; disminuir el consumo de alimentos refinados ricos en grasas, azúcares y/o sal y la práctica habitual de actividad física (4).

En la Unión Europea también se ha apoyado esta filosofía con multitud de proyectos (5):

- Proyecto “Eurodiet” o “Nutrition & Diet for Healthy Lifestyles in Europe” (1998-2000).
- “Children and Young People – the Importance of Physical Activity”. Publicado en 2001 por la red EHHI (European Heart Health Initiative).
- “Special Eurobarometer Physical Activity” (Encuesta de actividad física publicada en 2003).
- Libro Verde. “Fomentar una alimentación sana y la actividad física: una dimensión europea para la prevención del exceso de peso, la obesidad y las enfermedades crónicas” (2005).
- “Plataforma Europea de Acción sobre Alimentación, Actividad Física y Salud” (2005).
- Libro Blanco. “Juntos por la salud, un planteamiento estratégico para la UE” (2007).
- Proyecto HELENA (“Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence”).
- Estudio IDEFICS (“Identification and prevention of Dietary –and lifestyle-induced health Effects In children and infants”).
- Proyecto HEALTH(a)WARE.

1.5.1. PROMOCIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTIVA EN ESPAÑA.

Después de hacer un análisis de los datos sobre el nivel de práctica de actividad física en España, queda patente que es fundamental fomentar la práctica de ejercicio físico en este país. Esta promoción debe acentuarse con mayor ímpetu en la etapa de crecimiento dado que se desarrollarán los efectos beneficiosos anteriormente nombrados, además de establecerse patrones de conducta y actitudes necesarias para mantener un estilo de vida activo a lo largo de la vida (2).

Un ejemplo de plan de acción a favor de la promoción de actividad física y salud es la Estrategia de Nutrición, Actividad Física y Obesidad (NAOS) impulsada por el Ministerio de Sanidad y Consumo español en el año 2005 (4). A partir de ella,

diversas iniciativas se han generado en las distintas comunidades autónomas, asociaciones científicas, etc. Algunas de estas iniciativas son (5):

- Estudio Avena
- Estudio Evasyon
- Programa PERSEO
- Programa Movi Castilla-La Mancha
- SEEDO
- Programa Thao (Nestle)
- SEC
- SEEN
- AEP
- SemFyC
- Plan Integral A+D

1.6. ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTIVA EN EL ÁMBITO EDUCATIVO: LA “EDUCACIÓN PARA LA SALUD”

Las estrategias citadas en el anterior apartado son fundamentales para conseguir la promoción de actividad física y alcanzar un estado de bienestar. La educación es imprescindible que esté presente en esta promoción. Por este motivo en los últimos años la educación y la salud han estado íntimamente relacionadas. La educación actualmente está continuamente en expansión y su mayor objetivo es que las personas puedan tener cada día una mayor autonomía, sean más responsables, creativas y críticas. Esta relación ha hecho posible un nuevo enfoque que permite a la salud estar presente en el marco educativo. Este nuevo punto de vista se ha denominado como Educación para la Salud (2).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1998 “La Educación para la Salud aborda no solamente la transmisión de información, sino también el fomento de la motivación, las habilidades personales y la autoestima, necesaria para adoptar

medidas destinadas a mejorar la salud. La educación de la salud incluye no sólo la información relativa a las condiciones sociales, económicas y ambientales subyacentes que influyen en la salud, sino también se refiera a los factores de riesgo y comportamientos de riesgo, además del uso del sistema de asistencia sanitaria. Es decir, la educación para la salud supone una comunicación de información y desarrollo de habilidades personales que demuestren la viabilidad política y las posibilidades organizativas de diversas formas de actuación dirigidas a lograr cambios sociales, económicos y ambientales que favorezcan la salud”. Por lo tanto, es evidente según la definición que la Educación para la Salud está relacionada con todos los factores que rodean nuestra sociedad y que condicionan el estado de bienestar de las personas (2).

Multitud de colectivos de profesionales y del gobierno en todo el mundo apoyan la idea de que los programas de promoción de la actividad física en las instituciones educativas son fundamentales para conseguir una mejora en los estilos de vida de los jóvenes. Un gran ejemplo de ello se encuentra en Estados Unidos dado que una gran variedad de entidades y asociaciones secundan esta idea: American Academy of Pediatrics, 1987; American College of sport Medicine, 1988; American Heart Association, 1996; Centers for Disease Control and Prevention, 1997; National Association for Sport and Physical education, 1998; U.S. Department of Health and Human Services, 1996, 2000)(10).

2. OBJETIVOS

- Promocionar la actividad física y hábitos saludables en el ámbito escolar.
- Integrar a personas con discapacidad en el proyecto *“Misión X: Entrena como un astronauta”* mediante la adaptación de las sesiones propuestas en él.
- Sensibilizar y concienciar a los alumnos sobre la discapacidad y la inclusividad en las clases de Educación Física y en la sociedad.

3. MISIÓN X: ENTRENA COMO UN ASTRONAUTA

“Misión X: Entrena como un astronauta” es un programa de promoción de actividad física y hábitos saludables creado por la NASA (Administración Nacional de la Aeronáutica y del Espacio) y la ESA (Agencia Espacial Europea) (11).

Este programa utiliza el modelo del astronauta para motivar a los alumnos (al “entrenar como los astronautas” sienten una gran estimulación dado que realizan las actividades desarrollando las mismas capacidades físicas que ellos)(11).

Los astronautas deben estar en una condición física óptima y deben realizar una alimentación adecuada tanto en su preparación para la misión como después en ésta. Los alumnos aprenderán los principios de una alimentación sana y del ejercicio físico (se desarrollarán capacidades como el equilibrio, la fuerza, resistencia, coordinación, etc.). Para ello utilizarán el razonamiento científico y el trabajo en equipo. Además, los jóvenes a través de las actividades aprenderán información sobre la Estación Espacial (NASA)(11).



Ilustración 1

Después de cada módulo de entrenamiento se les asignará puntos a los equipos dependiendo como hayan realizado la actividad (hasta que no se hayan realizado todas las actividades, no se puede repetir ninguna actividad para conseguir más puntos). Cuando finaliza el programa, estos puntos se suman para lograr alcanzar una meta común. En el programa desarrollado el 2013-2014 el objetivo a alcanzar era el de llegar a la Luna (11).

3.1. SESIONES DE TRABAJO

Las sesiones de trabajo de este proyecto se dividen en dos componentes: Las sesiones destinadas a las clases de ciencias (4 sesiones) y las diseñadas para las clases de Educación Física (16 sesiones.)(11).

Sesiones para las clases de ciencias:

Gravedad reducida, bajos en grasa.



Ilustración 2

Huesos vivos, Huesos fuertes.

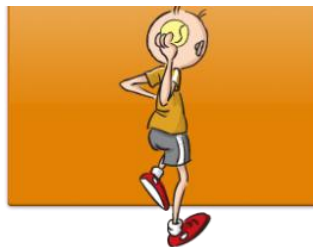


Ilustración 3

Estación de hidratación.



Ilustración 4

Energía para un astronauta.



Ilustración 5

Sesiones para las clases de Educación Física:

Astro-circuito de agilidad.



Ilustración 6

Explorar y descubrir.



Ilustración 7

Camino de regreso a la base.



Ilustración 8

Subamos a una montaña marciana.



Ilustración 10

Construyendo el “Core” de un astronauta.



Ilustración 9

Reunión de la tripulación.



Ilustración 11

Entrenamiento de fuerza para La tripulación.



Ilustración 12

¡Da un paseo espacial!



Ilustración 13

¡Monta en tu bicicleta espacial!



Ilustración 14

¡Salto a la Luna!



Ilustración 15

Misión: ¡Control!



Ilustración 16

Al planeta que vayas encontrarás
gravedad.



Ilustración 17

Rodar y rodar en el espacio.

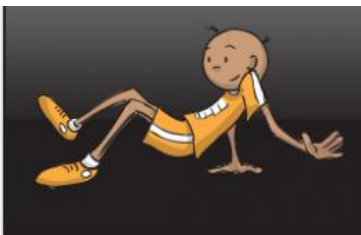


Ilustración 18

La velocidad de la luz.



Ilustración 19

3.2. PAÍSES PARTICIPANTES EN *MISIÓN X: ENTRENA COMO UN ASTRONAUTA*

En el año 2012-2013 participaron en el proyecto 22 países, con un total de 15.112 alumnos de 8 a 12 años y 403 equipos repartidos entre todos los países. En el último año que se desarrolló éste (2013-2014), participaron 24 países: Australia, Austria, Bélgica, Chile, Colombia, República Checa, Dinamarca, Finlandia, Francia, Alemania, Irlanda, Italia, Japón, Países Bajos, Noruega, Portugal, Puerto Rico, Rusia, Eslovenia, España, Suecia, Suiza, Reino Unido y E.E.U.U(11).

3.3. ESPAÑA

Los equipos que van a realizar el programa están situados en Madrid, Cataluña, Andalucía, Extremadura y Castilla-La Mancha y están coordinados por el grupo de investigación ImFINE de la Universidad Politécnica de Madrid (11).

Nombre de los colegios que van a participar (11):

1. Colegio Jesús Nazareno (Aguilar de la Frontera). Equipos: Cordobeses por el espacio y Trinidad Space.
2. Colegio Público Santa Ana
3. Colegio Público Juan Aguado (La Torre de Estaban Habrán). Equipo: Misión espacial X.
4. Colegio Público Concepción Arenal (Córdoba). Equipo: Los Califa.
5. Colegio Público Ramón Linacero. Equipos: Tigres Lunares y Leones Espaciales.
6. Aquinas American School
7. Colegio Novahispalis (Sevilla la Nueva). Equipos: Novahispalis Moon y Novahispalis Polaris.
8. Colegio Público Francisco Valdés (Don Benito). Equipos: Los Meteoritos, Los Galácticos, Los Big-Bang, Los Supernova, Los Asteroides y Los Cometas.

3.4. EVALUACIÓN DEL PROGRAMA

Para poder evaluar el programa, los alumnos deben realizar dos encuestas (una antes de comenzar el programa y otra al finalizar el mismo). E.E.U.U. tiene un tipo de encuestas en concreto (14 preguntas) y el resto de los países realizan el mismo tipo (19 preguntas) (11).

En este cuestionario se recogen datos de diferente índole: datos personales referidos a la edad, peso, altura, datos sobre los hábitos alimenticios y de actividad física o los conocimientos que tienen los alumnos sobre diferentes materias relacionadas con el programa espacial (11).

Respecto a la participación en las encuestas en el proyecto desarrollado en el año 2012-2013, fueron 5 los países que las realizaron: Francia, España, Colombia, Italia y E.E.U.U.(11).

4. JUSTIFICACIÓN DE LA IMPORTANCIA DE LA INCLUSIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN LOS PROGRAMAS DE PROMOCIÓN DE A.F. Y SALUD (MISIÓN X: ENTRENA COMO UN ASTRONAUTA)

4.1. ACTIVIDAD FÍSICA ADAPTADA (APA) Y BENEFICIOS DE DICHA ACTIVIDAD EN PERSONAS CON DISCAPACIDAD

Para poder justificar la importancia de la inclusión de personas con discapacidad en los programas de promoción de actividad física y más en concreto en *“Misión X: Entrena como un astronauta”*, hay que tener una referencia del significado de actividad física adaptada y de los beneficios que desarrolla dicha actividad.

DeP Potter (1993) señala que la actividad física adaptada es: “Todo movimiento, actividad física y deportes en los se pone especial énfasis en los intereses y capacidades de las personas con impedimentos, tales como minusvalías, problemas de salud o las personas mayores” (12).

Doll-Tepper (2001) define APA como “todo movimiento, actividad física y deporte en los que se pone especial énfasis en los intereses y capacidades de las personas con condiciones limitantes, problemas de salud o personas mayores”(3).

Como última definición se puede destacar la realizada por la IFAPA (2004): “Un cuerpo de conocimientos interdisciplinar dedicado a la identificación y solución de las diferencias individuales en actividad física. Es una profesión de servicios y un campo académico de estudio que se basa en una actitud de aceptación de las diferencias individuales, la defensa del acceso a un estilo de vida activo y al deporte, y promueve la innovación y cooperación para ofertar programas y sistemas de “empowerment”(3).

Respecto a los beneficios, Karen Depauw (1992) los clasificó de la siguiente manera (12):

- Beneficios Físicos: mejora de las capacidades físicas fundamentales, eficiencia física y de la competencia para moverse.
- Beneficios Psicológicos: reducción del estrés y ansiedad; estimulación de su creatividad; mejora de la autoestima y mayor motivación para participar en actividades.
- Beneficios Sociales: mejora de la aceptación e integración al tener contacto con un mayor número de personas y mayor confianza en sí mismo al poder participar en una actividad colectiva.
- Beneficios Vocacionales: mejora de la disposición para el trabajo, la productividad, la satisfacción laboral y la disminución del absentismo.
- Beneficios Funcionales: mejora de la autonomía y la autosuficiencia (sobre todo en las actividades de la vida cotidiana).
- Beneficios Recreativos: mayor participación, disfrute, interés y éxito. Al poder realizar actividad física, pueden llegar a aficionarse, incluyendo esta actividad en su estilo de vida.

4.2. PARTICIPACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN LA ACTIVIDAD FÍSICA. JUSTIFICACIÓN DE SU INCLUSIÓN EN EL PROGRAMA “*MISIÓN X: ENTRENA COMO UN ASTONAUTA*”

Se pueden distinguir dos maneras de participación de una persona con discapacidad en la práctica de actividad física y deportiva: de forma inclusiva (en la que las personas con y sin discapacidad comparten todas las actividades) y en un grupo específico (personas con discapacidad realizan la actividad en un grupo específico, sin que personas sin discapacidad participen)(1).

Para conseguir que las personas con discapacidad sean un miembro participativo en actividades deportivas y de recreación, la práctica se debe abordar desde una perspectiva inclusiva. Con propuestas como las mostradas en el artículo 30.5 de la Convención de la Organización de Naciones Unidas sobre los derechos de las personas con discapacidad (13 de diciembre de 2006) se puede realizar esta labor (1).

- Alentar y promover la participación de las personas con discapacidad en actividades deportivas (1).
- Asegurar la capacidad de éstas en organizar y desarrollar actividades deportivas y recreativas específicas para el grupo (1).
- Asegurar el acceso a instalaciones deportivas, recreativas y turísticas (1).
- Asegurar que los niños y niñas con discapacidad, tengan igual acceso que el resto en la participación en actividades lúdicas, recreativas, de esparcimiento y deportivas (1).

El proyecto “*Misión X: Entrena como un astronauta*”, es una herramienta muy útil para poder promocionar la actividad física y la vida saludable de los niños. Pero este programa no tiene en cuenta a las personas con discapacidad. Por esta razón, es necesaria la adaptación de las sesiones propuestas en él para las clases de Educación Física y así, fomentar la participación de dichas personas y realizar una práctica inclusiva. Los profesores podrán tener una base con la que poder trabajar con jóvenes que tengan alguna discapacidad.

4.2.1 PROMOCIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICA ADAPTADA EN ESPAÑA

Hay varias instituciones deportivas que realizan actividades inclusivas para fomentar la integración de las personas con discapacidad. Estos eventos permiten que haya una mayor sensibilización en la sociedad y de esta manera conseguir que ésta conozca la discapacidad más profundamente(1).

- La Universidad de Granada ha creado la DAPNE (Delegación del Rector para la Atención a Personas con Necesidades Especiales)(1).
- La *Universitat* Autónoma de Barcelona en colaboración con entidades como *Fundació Autònoma Solidaria* han logrado organizar eventos para una mayor sensibilización de los alumnos universitarios hacia el mundo de la discapacidad (1).
- La Universidad Autónoma de Madrid y la Universidad Europea (Madrid) ha realizado competiciones internacionales de deporte adaptado. A partir de este hecho ha surgido la oportunidad de que personas con discapacidad puedan utilizar las instalaciones para actividades deportivas (1).
- Otra buena iniciativa es la lanzada por el Consejo Superior de Deportes que ha incluido modalidades de deporte adaptado para personas con discapacidad en los Campeonatos de España en edad escolar. Modalidades como natación (discapacidad intelectual, física y de parálisis cerebral) y baloncesto en silla de ruedas (discapacidad física)(1).

5. DISCAPACIDAD EN EL ÁMBITO EDUCATIVO

Es muy importante el fomento de la actividad física en el colegio dado que los niños con discapacidad no sólo adquieren un desarrollo integral como los demás compañeros de clase sino que a través de las clases de Educación Física pueden obtener un desarrollo en su autonomía personal, autoestima y en las relaciones sociales (además de realizar de forma natural fisioterapia y rehabilitación)(4).

Hay dos formas de escolarización: el centro ordinario y el centro de Educación Especial. Tanto en uno como en otro, actualmente falta información cuantitativa para poder comprender la situación en la que se encuentra el alumnado con discapacidad en las clases de Educación Física y en las actividades extraescolares deportivas. Un dato bastante relevante es que en los centros concertados de Educación Especial no es obligatorio que haya una contratación de un Maestro Especialista en Educación Física (1).

Es importante señalar que la Educación Física Especial se puede trabajar de tres formas diferentes (13):

- Educación Física Adaptada: hay una adaptación de los objetivos de la educación física normalizada a cada tipo de minusvalías o deficiencias. Esto influye en los juegos, los deportes u otro tipo de actividad recreativa (13).
- Educación Física Correctiva: tiene como objetivo la rehabilitación de la deficiencia (13).
- Educación Física Progresiva: tiene como objetivo la mejora de la condición física del sujeto y sus habilidades (13).

5.1 ASPECTOS GENERALES A TENER EN CUENTA EN UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN FÍSICA CON PERSONAS CON DISCAPACIDAD

El educador debe tener en cuenta diversos aspectos a la hora de realizar un programa de educación física para personas con discapacidad (4):

- Trabajar el desarrollo de factores psicofísicos (se debe permitir que el niño experimente su propia progresión).

- Proponer metas adaptadas a las posibilidades de cada uno y estimular la percepción de los progresos del niño y su progreso comparado con el de los demás (habilidades de comparación intrapersonal).
- Mostrar a los niños el mundo de la discapacidad desde un punto de vista positivo.
- Potenciar la interacción social mediante una participación activa de los alumnos y que se genere un clima adecuado en clase donde se respete a todas las personas.
- Informarse sobre las características de los alumnos con discapacidad respecto a la práctica deportiva (problemas de lateralidad, dificultades del esquema motor, etc.).

5.2. LAS DIFERENTES DISCAPACIDADES EN LAS CLASES DE EDUCACIÓN FÍSICA

5.2.1 DISCAPACIDAD VISUAL

5.2.1.1. OBJETIVOS Y CONTENIDOS A TENER EN CUENTA POR EL PROFESOR DE EDUCACIÓN FÍSICA

Los objetivos generales a tratar con niños y adolescentes con discapacidad serán los mismos que para los niños de esa misma edad pero de forma más específica (12).

Grondel (1987) señala que se deberá tener en cuenta estos objetivos (12):

- Mejorar la actitud postural de los niños dado a que en muchas ocasiones mantienen la cabeza baja y la espalda caída. Se da esta circunstancia porque los niños tienen un gran desconocimiento corporal.
- Desarrollar la capacidad de actuar independientemente reemplazando la inhibición motriz que algunos de los alumnos puedan presentar por la actividad.

- Desarrollar las capacidades táctiles y kinestésicas para poder desarrollar la motricidad sin necesidad de haber información visual.

5.2.1.2. TIPOS DE CAPACIDADES A TENER EN CUENTA POR EL PROFESOR DE EDUCACIÓN FÍSICA

Además de los objetivos anteriores, el profesor debe tener en cuenta varias capacidades a la hora de poner en práctica un programa para personas con discapacidad visual: Capacidades perceptivo-motrices (noción del propio cuerpo, equilibrio, percepción espacial y percepción temporal) y capacidades socio-motrices (actividades expresivas, acciones ludo-colectivas y acciones en el medio natural)(12).

CAPACIDADES PERCEPTIVO-MOTRICES

- Noción del propio cuerpo: es importante que el niño conozca más profundamente su cuerpo (actividades en las que se trabajen diferentes segmentos corporales y la relación que existe entre ellos) y también que tenga un adecuado control muscular (por ejemplo, actividades que se realicen ejercicios de respiración)(12).
- Equilibrio: es fundamental que el niño sea capaz de conservar el equilibrio en diferentes posiciones y que se pueda adaptar a las circunstancias que se den en el entorno. Primero se trabajará el equilibrio estático para luego trabajar el dinámico(12).
- Percepción espacial: este término se sustentará en dos conceptos (12).
 1. La orientación espacial: se refiere a la capacidad que tiene el individuo de situar su cuerpo con respecto a unos objetos ubicados en el espacio. Para poder desarrollarla se deberá utilizar canales alternativos de información como el oído, tacto, olfato, etc. Trabajando la lateralidad podrás ayudar al niño a orientar su cuerpo en el espacio. Si existe un problema en la lateralidad, podrán aparecer dificultades de orientación espacial y de lectoescritura.
 2. Estructura espacial: se refiere a la capacidad del niño de poder categorizar el espacio, creando su propia organización o estructura.

- Percepción temporal: se deberá tener en cuenta dos aspectos. Uno cualitativo (percepción de un orden) y otro cuantitativo (percepción de un intervalo o de la duración de la acción) (12).

Estas dos últimas capacidades podrán desarrollarse mediante el ritmo. (12)

CAPACIDADES SOCIOMOTRICES

Es importante el desarrollo de estas capacidades ya que el niño con discapacidad visual tiene problemas a la hora de sociabilizarse mediante el juego. El miedo que tiene a las caídas, o a perderse hace que su motivación a la hora de realizar actividades lúdicas se reduzca provocando serios problemas a la hora de tener una buena conducta social. También se deberá tener en cuenta que no sólo es la actitud que tiene el niño hacia los demás sino también de la actitud de los demás hacia él (12).

Es importante destacar que muchas de las actividades lúdicas que realizan los niños son a través de la imitación o de situaciones vistas anteriormente en otros contextos. Los niños con deficiencia visual en muchas ocasiones no podrán imaginarse cierto tipos de situaciones y dar sentido a acciones que no han podido ver previamente (12).

Para poder conseguir el desarrollo de estas capacidades sociomotrices utilizaremos actividades expresivas, actividades ludo-colectivas (juegos de cooperación y acciones de colaboración/oposición) y actividades en el medio natural (12).

5.2.1.3. ADAPTACIONES EN EL MEDIO (ACONDICIONAMIENTO DEL ESPACIO)

El espacio debe resultarles familiar, con una adecuada señalización mediante marcas rugosas en el suelo. Debe ser un espacio libre de obstáculos que puedan provocar caídas y choques. Si los alumnos van a realizar la actividad en un espacio nuevo se les deberá hacer un recorrido de familiarización y adaptación al nuevo entorno. Además la ratio participantes/espacio debe ser adecuada. Si la actividad se desarrolla en un espacio en el que los obstáculos formen parte de él (como en el caso de un espacio abierto con árboles, farolas, etc.), se deberán acolchar dichos elementos (12).

5.2.1.3 CONDICIONES DE SEGURIDAD

Según Ruiz (1990) las condiciones necesarias de seguridad serán estas (12):

- Protectores: utilizar gafas protectoras y protecciones en rodillas y codos cuando haya riesgo de caídas.
- Materiales: las pelotas serán de goma-espuma o similares con fuente sonora.
- Condiciones del entorno: delimitación de áreas de juego, supresión de obstáculos y agujeros en el suelo.
- Adaptación de las tareas: evitar tareas que requieran realizarse a gran velocidad de desplazamientos.
- Actitud del profesor: controlar continuamente a los alumnos, supervisado cualquier actividad que pueda ser peligrosa.

5.2.2. DISCAPACIDAD INTELECTUAL

5.2.2.1 CARÁCTERÍSTICAS Y HABILIDADES A TENER EN CUENTA POR EL PROFESOR DE EDUCACIÓN FÍSICA

CARACTERÍSTICAS COGNITIVAS

- Dificultad para centrar la atención y mantenerla ante un estímulo destacado (12).
- Antes de realizar una tarea, dedican poco a la inspección visual de lo que se les propone (12).
- Aprovechamiento pobre de la información que proviene de las vías auditivas y visuales, prestando mayor atención a la información que proviene por vía táctil y cinestésica (12).
- Memoria: dificultades para almacenar y recuperar información (12).
- Dificultades en el aprendizaje y comprensión de reglas (12).
- Son impulsivos y no tienden a aprovecharse de los errores. No utilizan estrategias de planificación de sus acciones (12).

- Al reflexionar poco en su aprendizaje se pueden dar problemas en la generalización y la transferencia (12).
- Conocimiento metacognitivo escaso, por lo que impide la utilización de estrategias que puedan optimizar sus aprendizajes (12).

HABILIDADES ADAPTATIVAS

- Dificultades en la comprensión y transmisión de información a través de la palabra hablada o escrita y mediante la expresión facial, corporal, etc. (12).
- Dificultades en el autocuidado (higiene, comida, vestirse, apariencia física, etc.) (12).
- Dificultades en habilidades sociales como iniciar, mantener, calibrar y finalizar una interacción con otros; ayudar a otras personas; acostumbrarse a la normas sociales; hacer y mantener amistades y mostrar un comportamiento sociosexual apropiado (12).
- Dificultades en las actividades dentro de la comunidad de ciudadanos: utilización del transporte, práctica en actividades recreativas, etc. (12).
- Dificultades en la autodirección: seguir horarios, ser capaz de elegir, realizar actividades adecuadas al lugar, resolver problemas, buscar ayuda, ser asertivos, etc. (12).
- Dificultad en el entorno académico: habilidades cognitivas y relacionadas con los aprendizajes escolares que tienen aplicación directa en la vida (lectura, escritura, conceptos básicos matemáticos, físicos y del mundo social)(12).
- Dificultades en el ocio y tiempo libre: desarrollar intereses tanto individuales como colectivos para aprovechar el tiempo libre (12).
- Dificultades en el ámbito laboral: poseer habilidades sociales y laborables específicas (finalizar tareas, horarios, relación con compañeros, etc.) con las que desarrollar una actividad a tiempo completo o parcial en este entorno laboral (12).

CARACTERÍSTICAS PSICOMOTORAS

- Características físicas: existencia de alteraciones anatómico-funcionales, que pueden ser de mayor gravedad, cuanto mayor sea la deficiencia. Éstas son específicas dependiendo de la deficiencia, como por ejemplo, para grupos como el Síndrome de Down (anomalías morfológicas, obesidad, insuficiencia cardio-respiratoria, crisis epilépticas, etc.)(12).
- Rendimiento motor: menor rendimiento en capacidades como fuerza, resistencia o flexibilidad. Es frecuente que haya un retraso de dos a cuatro años en el desarrollo motor con respecto a la media. Esta situación se puede dar por su desarrollo general y por las pocas experiencias motrices en su vida (12).
- Conductas perceptivo-motrices: pueden existir dificultades en habilidades como la marcha, equilibrio estático y dinámico, coordinación, organización espacio-temporal, lateralidad, control tónico y postural, etc. (12).
- La atención y el procesamiento cognitivo también influirá en el aprendizaje de habilidades motrices (12).

5.2.2.2. ASPECTOS A TRABAJAR EN EL ÁMBITO EDUCATIVO

Se deben trabajar los objetivos generales señalados para todos los alumnos, pero con mayor especificidad estos aspectos (12):

- Conocimiento del cuerpo.
- Desarrollo de habilidades motrices y recursos expresivos.
- Mejora de capacidades físicas.
- Actividades en contextos cooperativos.
- Enseñanza de hábitos de salud e higiene.

5.2.3. DISCAPACIDAD MOTORA

5.2.3.1. ADAPTACIONES PEDAGÓGICAS PARA ALUMNOS CON TRASTORNOS MOTORES

De Potter (1988) clasifica estas adaptaciones en 6 tipos (12):

- Apoyo verbal: hay que tener en cuenta los tipos de palabras empleadas, su número y elección y las explicaciones deben ser concretas y breves (12).
- Apoyo visual: es necesario realizar una demostración previa del movimiento. Para ello se puede utilizar varios estímulos (de forma simultánea)(12).
- Apoyo manual: ejercer una fuerza de resistencia al movimiento y situar correctamente al niño en la posición ideal para la realización del movimiento. (12)
- División del movimiento en secuencias: descomposición del movimiento en sus fases y en el caso de que los niños tengan problemas en la organización de las informaciones, proponer un trabajo por secuencias (12).
- Tiempo adecuado entre explicaciones y ejecución: tener en cuenta que el niño debe comprender la secuencia motriz de la acción a ejecutar y para ello utilizará una cierta cantidad de tiempo (12).
- Adaptaciones del medio de aprendizaje: en los recursos materiales, organización de los espacios y del tiempo (12).

5.2.4. DISCAPACIDAD AUDITIVA

5.2.4.1. PRINCIPIOS GENERALES PARA REALIZAR ACTIVIDAD FÍSICA CON PERSONAS CON DÉFICIT AUDITIVO

- Tienen dificultad en comprender mensajes y consignas si son transmitidos a través del lenguaje oral (14).
- Debe haber una respuesta eficiente a las necesidades específicas (14):
 1. Utilización de estrategias visuales.
 2. Mayor información de lo que ocurre alrededor y realización de una experiencia más directa.

3. Utilización de una mayor información respecto a las normas y pautas a seguir.
- Gran importancia en el juego al ser una actividad en la que el lenguaje oral y escrita no adquiera tanta importancia (14).

5.2.4.2. RECURSOS Y ESTRATEGIAS EN LAS CLASES DE EDUCACIÓN FÍSICA

Recursos que tienen por objetivo la comprensión de consignas (14):

- Buena lectura labial, así se facilitará la comprensión del lenguaje oral.
- Si se quiere introducir nuevo vocabulario que el alumno no sabe debe explicarse antes de empezar la actividad.
- El alumno siempre debe ver la cara del profesor para poder seguir los movimientos de los labios. No se deben dar explicaciones y consignas mientras se pasea, escribir en la pizarra u otra actividad que impida que el rostro del profesor se vea con claridad.
- El profesor debe completar todo aquello que explica oralmente con elementos visuales, gestos, etc.
- Si el alumno necesita que se le aclare conceptos, dar nuevas consignas para conseguir una mejor interiorización.
- Evitar fragmentar las frases y no expresar palabras aisladas sin sentido.
- A la hora de interactuar con una persona con déficit auditivo es necesario realizar una buena contextualización de la situación teniendo en cuenta: el qué, el cómo, el dónde y el por qué.

Recursos a considerar en el momento de seleccionar los juegos (14):

- El profesor debe ser cuidadoso a la hora de elegir los juegos a realizar. Los juegos más idóneos serán aquellos que después de ser explicados no requieran señales acústicas que delimiten momentos de inicio, final o de sincronización de movimientos.

Recursos y estrategias a utilizar en la realización de los juegos (14):

- Dar una explicación de lo que se va a hacer y su orden de realización siempre al principio de la sesión. Al tener una pauta de referencia podrán orientarse mejor.
- Transmitir las consignas a través de una ejemplificación visual. Antes de empezar la actividad asegurar que han comprendido todo lo explicado.
- Para que el alumno pueda ser consciente de las incidencias que puedan ocurrir en clase se deben buscar alternativas a las señales acústicas (si utilizas este tipo de señales, deben ser de tonos graves y en un espacio concreto, como por ejemplo, lugares cerrados sobre superficies como el parquet). Estas alternativas pueden dar resultado si asignas a un compañero que lo avise, un gesto previamente acordado con el alumno, etc.

6. SESIONES DESTINADAS A LA CLASE DE EDUCACIÓN FÍSICA

Estas sesiones han sido modificadas para que personas con discapacidad puedan participar en la clase de Educación Física. También van dirigidas a los alumnos sin discapacidad para conseguir una sensibilización sobre este tema. Estos dos primeros objetivos pretenden crear un ambiente inclusivo en el que los niños con discapacidad y sin discapacidad realicen las actividades de forma conjunta.

Además, sirve como una herramienta útil para los profesores que desconozcan la materia y que cuando se le presente la oportunidad de trabajar con personas con discapacidad, lo hagan de forma adecuada.

Para la elaboración de las sesiones he utilizado las ya propuestas en el proyecto *“Misión x: entrena como una astronauta”* y el libro *Actividad física adaptada. El juego y los alumnos con discapacidad (1998)*.

6.1. SESIÓN N°1: ¡DA UN PASEO ESPACIAL! (DISCAPACIDAD VISUAL)



Ilustración 20

MISIÓN PARA EL MIEMBRO DE LA TRIPULACIÓN: ¡Da un Paseo Espacial!

Realizarás los juegos “Captura espacial”, “Código secreto (instrucciones desde la nave)” y “Los planetas y el Sol” para mejorar la fuerza muscular y la coordinación de la parte superior e inferior de tu cuerpo. También mejorarás el equilibrio, la percepción y orientación espacial. Debes anotar todas las observaciones sobre tus mejoras en tu diario de la misión.

Es muy importante que desarrolles todas estas cualidades ya que intervienen en muchas actividades de tu vida diaria como atarte los cordones, correr, etc. pudiendo realizarlas con mayor facilidad. Esta circunstancia hará que tengas menor probabilidad de caerte. Además, conseguirás una mayor confianza en ti mismo.

¿SABRÍAS RESPONDER A ESTAS DOS PREGUNTAS?

¿Qué tipo de actividad física podrías realizar para mejorar tu fuerza muscular a la vez que la coordinación de tus brazos y de tus piernas? ¿Qué tipo de actividad podrías realizar para mejorar tu equilibrio, percepción y orientación temporal?

TAREA DE LA MISIÓN:

Entrenamiento coordinado de fuerza, orientación y percepción espacial

Captura espacial:

Formaréis parejas y cada pareja tendrá un pañuelo para que uno se tape los ojos. Dos irán a la pata coja (extraterrestres). De cada pareja uno será el astronauta y el otro el transporte espacial. El que hace de transporte espacial no puede ver y el astronauta es mudo. Si eres astronauta para poder guiar a tu transporte espacial deberás estirar ligeramente la oreja de éste. Si tiras de la oreja derecha, el transporte espacial deberá dirigirse hacia el lado derecho. Si tiras dos veces de una oreja irá recto. Tú y tu pareja deberéis atrapar a los extraterrestres. Cada vez que lo atrapes conseguirás un punto. En el caso de que seas extraterrestre, tendrás que evitar ser cogido. Cada 30" las parejas cambiarán de roles y los que hayáis sido extraterrestres os desplazareis con la otra pierna.

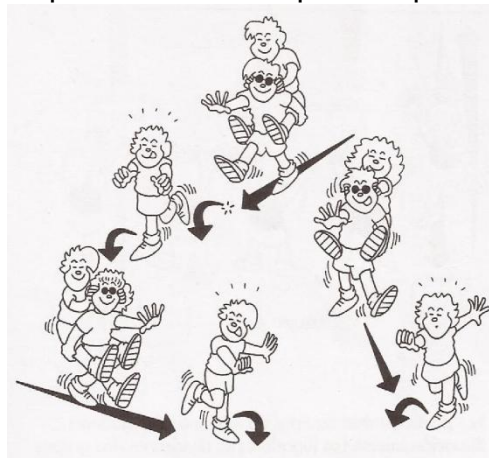


Ilustración 21

En este juego sólo se taparán los ojos los alumnos que tengan visibilidad y hagan de transporte espacial o de extraterrestres. De esta forma podrán darse cuenta de lo difícil que es orientarse con los ojos tapados.

Código secreto (instrucciones desde la nave):

Busca una pareja. Debes llegar desde un punto señalado por el profesor hasta la meta que estará a 10 metros. Podrás ser orientador (desde la estación espacial darás las instrucciones sobre cómo se debe desenvolver el explorador por el espacio lunar) o explorador espacial. Si eres explorador espacial tendrás que sortear obstáculos como conos u otro material no peligroso y llegar a la meta siguiendo todas las instrucciones que te dé el orientador. Debes pactar con tu compañero las instrucciones antes de empezar la misión. Si consigues realizar los ejercicios sin derribar ningún obstáculo ganas 3 puntos, si derribas 1 obstáculo, 2 puntos y si derribas 2 obstáculos, ganarás 1 punto. Si eres orientador podrás acercarte a tu explorador para que vaya más seguro en su trayecto.

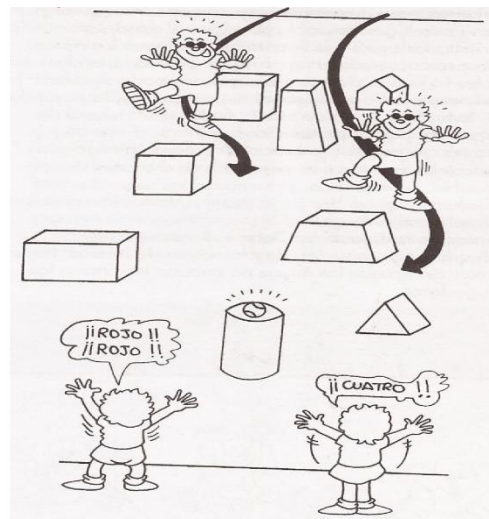


Ilustración 22

En este juego, los alumnos que tengan visibilidad y que sean exploradores espaciales tendrán que taparse los ojos. De esta forma, podrán darse cuenta de la dificultad que existe a la hora de desplazarse por lugares desconocidos y con obstáculos sin el sentido de la vista.

Los planetas y el Sol:

Debes estar de pie y en círculo con las manos agarradas a tus compañeros (seréis “Los planetas”). Uno de vosotros le tocará estar en el centro. Si eres el elegido, tendrás los ojos tapados y te llamarás “Sol”. “Los planetas” empezaréis a girar y “Sol” deberá tocar a algún “planeta” que automáticamente quedará eliminado. Como “planeta” tendrás la responsabilidad de no soltarte porque también quedarás eliminado.

El profesor podrá indicar el sentido en el que giren “los planetas” y cambiarlo cuando lo desee.

En este juego, los alumnos que hagan de “Los planetas” y tengan visibilidad deben ayudar a los que tengan discapacidad visual para que el que haga de “Sol” no les toque. Éste tendrá los ojos tapados. Se pretende conseguir que los alumnos que ven tengan en cuenta a todos los compañeros de su clase tanto con discapacidad como sin ella.



Ilustración 23

¡ESTO PASA EN EL ESPACIO!

Al igual que tú, los astronautas deben desarrollar la fuerza muscular y la coordinación. En un ambiente de micro gravedad, los astronautas no pueden caminar como si estuvieran en la tierra. Tienen que coordinar sus manos, sus brazos y sus pies para empujar y tirar de ellos mismos para desplazarse de un lugar a otro. Antes de la misión, practican estos movimientos debajo del agua con buceadores y especialistas en el Laboratorio de Flotabilidad Neutral en Houston, Texas. Tanto si estás dentro de un vehículo espacial o fuera realizando Actividades Extra Vehiculares (cualquier movimiento humano que sucede en el espacio exterior, fuera del vehículo espacial. Comúnmente se llama un “paseo espacial”), unos músculos fuertes y coordinados te ayudarán a moverte en el espacio.

MEJORA LA CONDICIÓN FÍSICA

- En el juego “Código secreto (instrucciones desde la nave)”, puedes incrementar la intensidad del juego aumentando la distancia del recorrido de 10 metros a 15-20-25 metros.
- En el juego “Código secreto (instrucciones desde la nave)”, si eres explorador espacial, podrás intensificar el ejercicio poniéndote pesos en los pies y manos.

¡PIENSA EN LA SEGURIDAD!

Los ingenieros de la NASA deben diseñar la superficie de los vehículos espaciales pensando en la seguridad de los astronautas.

- Las superficies deben de estar libres de obstáculos para poder moverse con el vehículo de una forma segura. Se debe evitar superficies irregulares.
- Las superficies deben estar señalizadas mediante marcas rugosas en el suelo.
- Realiza esta actividad sólo sobre una superficie blanda para evitar lesionarte las manos.
- Recuerda que beber antes, durante y después de la actividad es muy importante.

EXPLORACIONES DE LA MISIÓN

- Realiza el juego “Los planetas y el Sol” cambiando las reglas. Al ser eliminado, podrás unirte al “Sol” formando una bola donde te agarrarás a tus compañeros hasta que sólo quede “un planeta” sin ser tocado.
- Jugando al “Código secreto (instrucciones desde la nave)”, realiza competiciones de relevos sin obstáculos poniéndote a cuatro patas.

ASPECTOS A TENER EN CUENTA POR EL PROFESOR DE EDUCACIÓN FÍSICA:

Todos los juegos deben realizarse en una superficie que no esté próximo a las paredes ni a ningún obstáculo que puedan aumentar el riesgo de caída o choque. El terreno de juego debe estar señalizado mediante marcas rugosas en el suelo.

“Captura espacial”:

El profesor debe estar atento de que no haya ningún choque entre los alumnos. Los alumnos deben desplazarse dentro de un terreno delimitado.

“Código secreto (instrucciones desde la nave)”:

El profesor tendrá que disponer de un espacio amplio. El material que se utilice como obstáculo debe ser blando o de un material adecuado. De esta manera, se evitará que los alumnos se dañen. Además durante la actividad, el profesor tiene que estar atento de que los alumnos no se tropiecen con los obstáculos. Las parejas deben ser de un alumno que tenga visibilidad y otro con discapacidad visual. A lo largo del juego las parejas podrán irse cambiando.

“Los planetas y el sol”:

Los grupos serán como máximo de 8-10 jugadores. El profesor estará atento a que los alumnos cuando giren no pierdan el equilibrio. Se debe insistir en que la velocidad de giro sea adecuada.

6.2. SESIÓN N°2: MISIÓN: ¡CONTROL! (DISCAPACIDAD VISUAL)



Ilustración 24

MISIÓN PARA EL MIEMBRO DE LA TRIPULACIÓN: Misión ¡Control!

Realizarás varios ejercicios como “El reto del combustible”, “Cambio de conductor” o “Derribo a un marciano”, en los que desarrollarás el equilibrio, la percepción y orientación espacial, además de la percepción auditiva. Debes anotar todas las observaciones sobre tus mejoras en tu diario de la misión.

Para poder realizar una vida diaria segura sin caídas ni golpes es fundamental que tengamos una gran equilibrio y también que tengamos muy desarrollada tanto la percepción como la orientación espacial. Mejorar tu equilibrio y orientación espacial disminuirá las posibilidades de caerte o hacerte daño (podrás moverte por tu entorno con mayor seguridad).

¿SABRÍAS RESPONDER A ESTA PREGUNTA?

¿Qué tipo de actividad física podría mejorar el equilibrio y la percepción y orientación espacial?

TAREA DE LA MISIÓN: Entrenamiento del equilibrio, percepción y orientación espacial y percepción auditiva

El reto del combustible:

La misión consistirá en que debes llegar con la ayuda de tus compañeros un barril de combustible (balón sonoro) a la Base y volver a llevarlo a su lugar de origen. Para ello, dado que no puedes utilizar ningún tipo de transporte espacial tendrás que usar una pica para poder trasladarlo. Forma un equipo con tres personas más. Una vez reunidos los cuatro, debéis formar dos parejas. Una pareja realizará la actividad mientras la otra pareja anima. El profesor dará la salida mediante una señal sonora y tendréis que empujar el balón con la pica (agarrar cada uno con las dos manos un extremo de la pica) para llevar el barril de combustible hasta la Base (un cono) que estará a 10 metros. Una vez allí, deberéis volver a la línea de salida donde están tus compañeros y pasarles la pica y el barril de combustible. Podréis ganar si las dos parejas completáis el recorrido antes que el otro equipo. Si eres una de las parejas que animas, podrás desplazarte hasta el final del recorrido para guiar a tus compañeros.

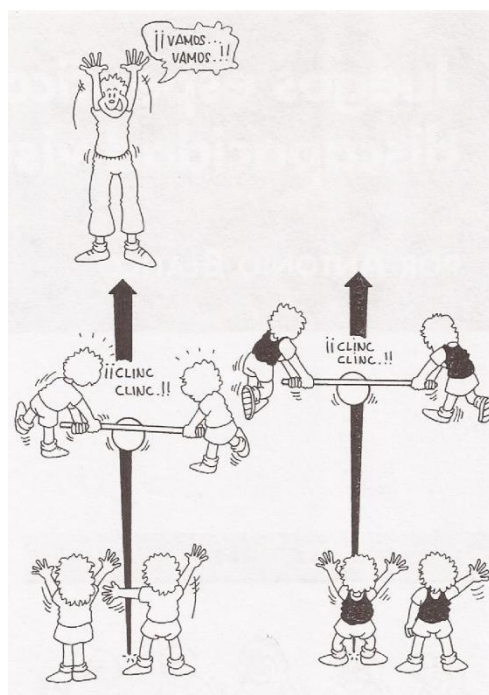


Ilustración 25

En este juego, el alumno que lleva el barril de combustible si tiene visibilidad debe taparse los ojos. Los alumnos que animan son una persona sin discapacidad visual y otra con ella. El que tenga visibilidad describirá con detalle la situación en la que se encuentran sus compañeros para que la persona sin visibilidad se lo imagine.

Cambio de conductor:

Debes buscar a un compañero para formar una pareja. Uno hará el papel de conductor de transporte espacial y el otro el papel de ese transporte (si eres conductor te “montarás” encima del transporte espacial). Podrás desplazarte libremente por el espacio. Habrá 2-3 alumnos sin transporte espacial. Cada cierto tiempo, el profesor hará una señal sonora y los conductores deberéis rápidamente buscar otro transporte para “montaros” en él. Si sois conductores, para que podáis encontrar un transporte daréis unas palmas y los transportes espaciales pitarán. Podrás ganar si eres el conductor que más veces se haya conseguido “montar” en un transporte espacial. A los 5 minutos se cambiarán los roles. Para evitar choques, el transporte espacial irá de vez en cuando



Ilustración 26

soltando una de las manos que sujetan al conductor y la extenderá (técnica de protección). Si eres un transporte espacial y no puedes con el peso del conductor, este último pondrá ponerse detrás de ti y le cogerás de la camiseta con una mano atrás (extendiendo el brazo).

En este juego, todos los alumnos deben tener los ojos tapados. Así se conseguirá que éstos mejoren su equilibrio, orientación y percepción espacial. También se pretende que las personas videntes se conciencien de la dificultad que conlleva desarrollar este tipo de habilidades sin tener visión.

Derribo a un marciano:

Se delimitará un espacio con dos campos y una línea en el medio que marque la mitad. Dos alumnos os colocaréis en los extremos (cazadores) y los demás debéis poneros en la línea del medio a lo ancho del campo (marcianos). Esta línea puede ser táctil (una cuerda fijada con adhesivo) para que los que estéis en esa línea no os salgáis de ella y no os desplazéis a otro lugar del campo. Aún así, el profesor se encargará de guiaros para que no os alejéis de la línea de medio. El juego consistirá en que los “cazadores” lancéis el balón de cascabel rodando por el suelo y logréis tocar a algún “marciano”.

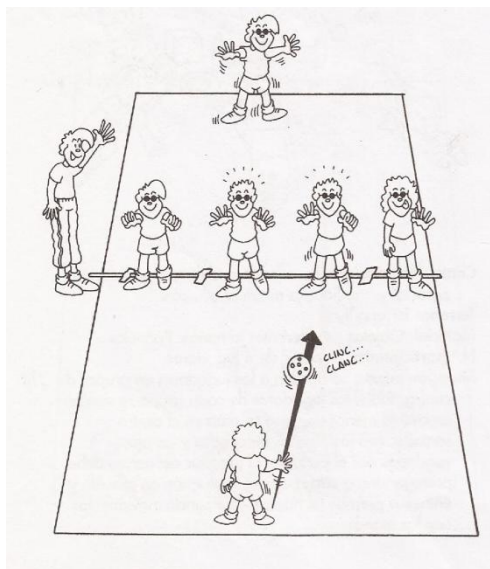


Ilustración 27

Si estás en el centro y el balón te da, te deberás incorporar al extremo del campo con el “cazador” y también actuarás con esa misma función. Si uno de estos “cazadores” te nombra, debes responder y si no lo haces pasarás a su equipo. Ganarás si eres capaz de aguantar en el centro sin que el balón te dé. Para evitar ser golpeado por éste podrás dar pasos laterales y saltar.

En este juego, todos los alumnos deben tener los ojos tapados. El profesor dará indicaciones de la posición de los “marcianos”, la dirección del balón lanzado por el “cazador” y quién ha sido golpeado. Se desarrollará la percepción auditiva y los alumnos sin discapacidad podrán experimentar la dificultad que conlleva tener que desplazarse sin ver a la vez que se intenta esquivar un objeto.

¡ESTO PASA EN EL ESPACIO!

Durante los primeros días en un viaje espacial y después de volver a la Tierra, los astronautas experimentan un cambio en la orientación espacial y pueden perder algo de sentido del equilibrio. Investigadores del Laboratorio de Neurociencia de la NASA vigilan y controlan a los miembros de la tripulación que, con frecuencia, informan sobre dificultades al andar y se sienten como que están rodando cuando mueven sus cabezas de lado a lado. Su cerebro tiene que reaprender cómo usar la información de sus ojos, de los pequeños órganos del equilibrio que se encuentran en el oído y de los músculos que ayudan a controlar el movimiento corporal. Estos problemas normalmente se corrigen después de algunas semanas de haber regresado a la Tierra y después de haber realizado ejercicios específicos de equilibrio que son incluidos en los entrenamientos de los astronautas. Hasta ese momento, los astronautas han de ser muy cuidadosos, lo que quiere decir que no pueden hacer algunas actividades como volar en avión o conducir un coche.

MEJORA LA CONDICIÓN FÍSICA

- En el juego “El reto del combustible”, haz carreras de relevos realizando el recorrido un mayor número de veces. Por ejemplo, cada pareja debéis realizar el recorrido 3 veces antes de pasar la pica y el balón a la otra pareja.
- Realiza el mismo ejercicio alargando el recorrido hasta 25 metros.

¡PIENSA EN LA SEGURIDAD!

¡Mientras se explora, los astronautas deben de tener cuidado para evitar rocas o cráteres en su camino y no caerse!

- El espacio donde realizas la actividad siempre debe estar libre de obstáculos.
- Las superficies estarán señalizadas mediante marcas rugosas en el suelo.
- Cuando el balón sea lanzado por el compañero, debe ir rondando porque si lo lanzan a mayor altura puede ocasionar algún tipo de daño. Tampoco se debe lanzar el balón fuerte.
- En el juego de “Cambio de conductor”, montarse encima del compañero con cuidado y no saltar bruscamente encima de él.
- Recuerda que beber antes, durante y después de la actividad es muy importante.

¡SIGUE EXPLORANDO!

- En el juego “El reto del combustible”, en vez de manejar un balón (barril de combustible), manejar 2 balones sin que se des controle ninguno.
- En el juego “Derribo a un marciano” en vez de lanzar un balón, lanzar dos balones para que les sea más difícil a los marcianos esquivar el balón.

ASPECTOS A TENER EN CUENTA POR EL PROFESOR DE EDUCACIÓN FÍSICA:

Todos los juegos tienen que realizarse en una superficie que no esté próxima a las paredes ni a ningún obstáculo que pueda aumentar el riesgo de caída o choque. El terreno de juego debe estar señalizado mediante marcas rugosas en el suelo (por ejemplo, para indicar la línea de salida o llegada).

“El reto del combustible”:

El profesor es el que dará la señal de salida (la señal será sonora). Debe intentar emparejar a los jugadores y los equipos lo más homogéneamente posible. El material necesario para esta actividad será un balón sonoro y una pica por equipo.

“Cambio de conductor”:

El profesor es el encargado de cambiar los turnos (cada 5 minutos). Debe orientar los jugadores para evitar que haya choques. Es muy importante recordar a los alumnos que para evitar accidentes, el transporte espacial irá de vez en cuando realizando la técnica de protección.

“Derribo a un marciano”:

La superficie donde se realice el juego debe estar delimitada. Es muy importante que la línea de en medio sea rugosa para que los alumnos que están en ésta no se salgan de su zona de juego. El profesor podrá orientar a los alumnos para que no se separen de esta zona. Además, controlará que los lanzamientos sean rasos y nunca a media altura (se podría lesionar a algún alumno).

6.3. SESIÓN N° 3: MÁS VELOZ QUE UN COMETA (DISCAPACIDAD INTELECTUAL)



Ilustración 28

MISIÓN PARA EL MIEMBRO DE LATRIPULACIÓN:

Más veloz que un cometa.

Completar los ejercicios a la mayor velocidad posible para poder desarrollar tanto la velocidad, coordinación (habilidades motrices básicas) y agilidad.

Ser ágil requiere una serie de características: ser rápido, fuerte, tener buen equilibrio y coordinación. Estas características te ayudarán a poder realizar todas las actividades de tu vida cotidiana con mayor facilidad y esto hará que tengas una mayor confianza en tus movimientos y por lo tanto mejorarás en todas las actividades que realices.

¿SABRÍAS RESPONDER A ESTA PREGUNTA?

¿Cómo podemos realizar una actividad física que mejore nuestras habilidades motrices básicas?

TAREA DE LA MISIÓN: Entrenamiento de velocidad

Llevar y traer (extracción de material espacial):

Te distribuirás en equipos. Cada equipo os pondréis en frente de la pica a 5 metros y cada uno de éste tendrá un ringo. Cada vez tendréis que salir de una manera (de espaldas, a cuatro patas, etc.). Cuando el profesor dé la salida, si eres el primero, debes llegar al lugar de extracción del material espacial (la pica colocada en el cono), colocar el ringo y volver (esta dos acciones a máxima velocidad). Cuando tus compañeros hayan colocado cada uno su respectivo ringo, debes ir de nuevo al lugar de extracción, cogerlo y llevarlo a la salida. Así sucesivamente hasta que todos los de tu equipo tengan en su poder el ringo de nuevo. Tu equipo ganará si realiza todas las extracciones del material espacial en el menor tiempo posible.

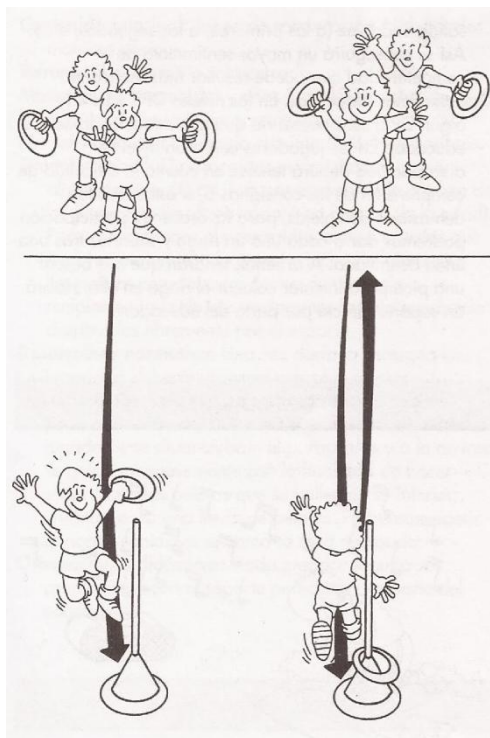


Ilustración 29

En este juego, el profesor deberá tener en cuenta que los alumnos con gran nivel de discapacidad pueden tener dificultad en la comprensión de las indicaciones dadas por él. Por esta razón, la información que transmita tiene que ser clara y concisa. Además, éste llevará la puntuación de los alumnos con deficiencia mental severa y profunda (y alguno con moderada).

El transformador:

Debes colocarte tras la línea de salida (Estación Base), uno al lado del otro. Antes de salir pactarás con tus compañeros la forma de salir (como si fueras un caballo, como si fueras un perro, etc.). El juego consiste en llegar lo antes posible desplazándose de la manera propuesta a la línea de meta (zona de exploración). Una vez allí, tocar un cono que estará a la izquierda, otro que estará a la derecha y volver a la Estación Base. Cada vez que ganes, conseguirás un punto. El que llegue a cinco puntos gana el juego.

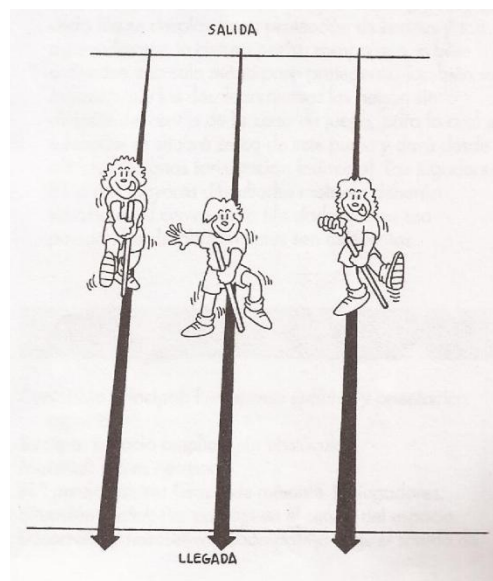


Ilustración 30

Este juego es magnífico para poder desarrollar la expresión corporal (las personas con discapacidad intelectual pueden tener problemas de comunicación) y una mejora de las conductas perceptivos-motrices a través de un juego de velocidad (habilidades como la marcha, equilibrio estático y dinámico, coordinación, organización espacio-temporal, lateralidad, control tónico y postural). Antes de empezar la actividad debe quedar clara la forma de salir porque en muchas ocasiones los alumnos pueden tener dificultades para mantener la atención.

Si los alumnos tienen un grado más alto de afectación, el profesor se encargará de elegir el modo de desplazamiento, además de ayudar al alumno a lo largo del recorrido.

¡ESTO PASA EN EL ESPACIO!

Los astronautas practican ejercicios de fuerza y agilidad entrenando con los Especialistas de la NASA en Fuerza, Acondicionamiento y Rehabilitación (ASCR, de sus siglas en inglés Astronaut Strength, Conditioning & Rehabilitation Specialist). Estos expertos en entrenamiento evalúan la forma física de cada astronauta a través de una serie de test, diseñan programas de ejercicio para cada astronauta para antes de volar y para después de regresar a la Tierra. La agilidad que nosotros usamos en la tierra es distinta a la agilidad en el espacio. Vivir en el espacio por un periodo de tiempo puede afectar a la agilidad de los astronautas (esto puede observarse cuando los astronautas vuelven a la Tierra). Debido a que los astronautas viven en un ambiente de micro gravedad no pueden usar sus músculos como lo harían en la Tierra y se debilitan. Después de volver de una misión de larga duración, ¡los astronautas trabajan con los especialistas ASCR para asegurar que su agilidad es la misma antes y después de la misión!

MEJORA LA CONDICIÓN FÍSICA

- En el juego de “Llevar y traer (extracción de material espacial)”, puedes aumentar el recorrido a 7 metros. También, puedes completar el juego tres veces y el que más juegos gane, será el vencedor.
- En el juego “El transformador”, puedes aumentar el recorrido a 12 metros o aumentar el nivel de dificultad respecto al modo de desplazamiento.

¡PIENSA EN LA SEGURIDAD!

Investigadores y los especialistas en ASCR deben de estar seguros de crear un ambiente de trabajo adecuado para que los astronautas al practicar ejercicio no resulten lesionados. Para ello tienen unas reglas de seguridad establecidas:

- Se recomienda siempre un periodo de calentamiento y de vuelta a la calma.
- Evita obstáculos, objetos peligrosos o superficies irregulares.
- Vestir ropa y calzado apropiado es fundamental para moverse libre y confortablemente.
- No olvidar beber agua antes, durante y después de la actividad.

¡SIGUE EXPLORANDO!

- Lanza el ringo lo más lejos y alto posible e intenta cogerlo.
- Forma dos equipos y juega al “juego del pañuelo”, al voleibol, etc.
- Participa en una carrera de sacos. Métete dentro del saco hasta que más o menos te llegue a la cintura. Sujeta el saco con las manos y realiza alguna carrera contra otros alumnos.

ASPECTOS A TENER EN CUENTA POR EL PROFESOR DE EDUCACIÓN FÍSICA:

“Llevar y traer (extracción de material espacial)”:

El profesor será el que dé la señal de salida con un silbato y debe vigilar que todos terminen el ejercicio. El material necesario para la actividad será una pica, un cono y un ringo para cada alumno. La pica se “clavará” en el cono para formar el soporte donde colocar el ringo.

“El transformador”:

Deben realizar el juego un máximo de 10 alumnos. La distancia entre la línea de salida y la meta debe ser de 10 metros.

6.4. SESIÓN N°4: EXPLORAR Y DESCUBRIR (DISCAPACIDAD INTELECTUAL)



Ilustración 31

MISIÓN PARA EL MIEMBRO DE LATRIPULACIÓN: Explorar y descubrir

Con juegos los juegos “La selva espacial” y “La jungla espacial” podrás desarrollar habilidades motrices básicas que te ayudarán a poder hacer con mayor facilidad multitud de actividades que antes posiblemente te resultaran más difíciles. Al poder llevarlas a cabo, te sentirás mejor y te atreverás a realizar otras actividades más difíciles. En una exploración espacial es fundamental tener las habilidades motrices básicas desarrolladas para poder enfrentarte a cualquier circunstancia que te aparezca.

¿SABRÍAS RESPONDER A ESTA PREGUNTA?

¿Qué actividad física te ayudaría a desarrollar tus habilidades motrices básicas?

TAREA DE LA MISIÓN:

Entrenamiento de habilidades motrices básicas.

La selva espacial:

Verás colgadas cuerdas en las espalderas o en el techo simulando material erosionado de la Luna; tacos de plástico en el suelo como si se tratase de piedras espaciales por las que pasar sin caerte; cilindros y rampas de espuma que simularán montañas rocosas lunares, etc.

Debes sentarte en el suelo y atender a las directrices que el comandante dé sobre las actividades que se pueden hacer en dicha selva espacial. También, encuentra una pareja y tras ello, el comandante os mandará una misión. Ésta consistirá en encontrar un objeto, llevarlo a la Estación Base (será donde esté

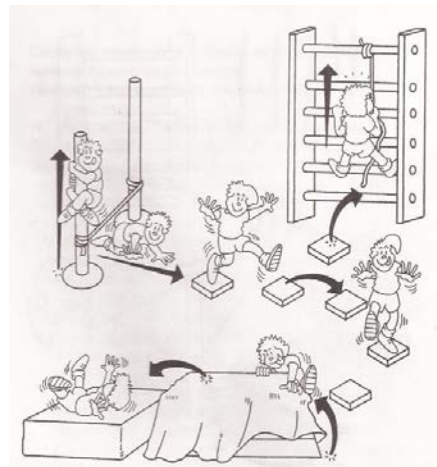


Ilustración 32

colocado el comandante) y hacer una

descripción del espacio donde se encontraba éste.

Para ello, antes de llevar el objeto a la base deberás explorar con tu pareja la superficie donde lo encontrasteis. Uno de los dos será el médico y el otro el explorador. El primero irá preguntando al explorador que tal se encuentra y valorará su condición física de 1 a 4 (1 mal, 2 regular, 3 bien, 4 muy bien).

En este juego, las directrices del profesor (comandante) serán claras y concisas. Se tiene que incidir que cada obstáculo que sorteen debe ser inspeccionado. La información que mejor retienen proviene por vía táctil y cinestésica, por esta razón, cuando encuentren el objeto, tienen que tocar los elementos que se situaban a su alrededor. En los grupos de mayor grado de discapacidad en los que haya asociado una falta de iniciativa, el profesor será quien les vaya narrando por donde deben ir para encontrar su objeto. En este caso las órdenes vendrán desde "Houston".

La jungla espacial:

Debes sentarte y al igual que tus compañeros estar atento a la explicación del comandante. La misión consistirá en atravesar la jungla espacial. Para ello tendrás que reptar, agacharte, andar a gatas, etc. Al finalizar la misión, deberás describir al profesor el obstáculo de la jungla espacial que más te haya costado sortear o atravesar.

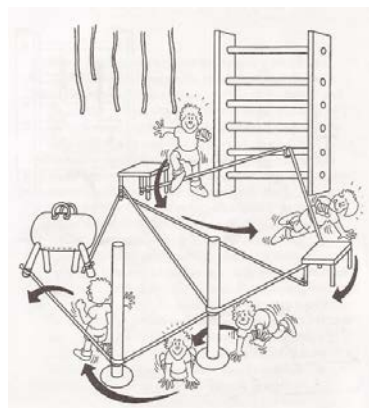


Ilustración 33

En este juego es fundamental que los alumnos estén totalmente atentos a las explicaciones del profesor (comandante). Las personas con discapacidad intelectual pueden tener dificultad para almacenar información, razón por la cual el profesor les tendrá que ir guiando a lo largo de toda la actividad. Como en el anterior ejercicio deberán realizar una inspección visual de todos los obstáculos que se van encontrando.

¡ESTO PASA EN EL ESPACIO!

Para explorar las superficies de La Luna y Marte, los astronautas deben ser capaces de completar las tareas que les son requeridas. Esto incluye caminar a los sitios de recogida, tomar muestras del suelo, recoger rocas y levantar de forma segura otros objetos que encuentren. Los astronautas también necesitan llevar a cabo experimentos científicos desde la Estación Base a la superficie de la Luna para recoger y enviar información a la Tierra. Los astronautas ya están haciendo un trabajo similar en la Estación Espacial Internacional (ISS). Por ejemplo, hacen paseos espaciales para instalar nuevos módulos en la ISS, colocar nuevas estructuras para experimentos, mover equipo, y hacer las tareas diarias. Para ello, deben estar preparados físicamente (los astronautas practican regularmente actividades tales como caminar, correr o nadar. También trabajan su sistema anaeróbico levantando pesos).

¡SIGUE EXPLORANDO!

- Después de que el médico haya apuntado los datos sobre el cansancio que puedas haber tenido en el juego de “La selva espacial” , debes hacer una reflexión sobre cuando estabas más cansado y cuando menos y explicar por qué crees que ocurría este fenómeno.
- Confecciona una lista de pistas para encontrar un objeto escondido de tu elección. Entrega estas pistas a otros miembros de la clase y haz que exploren para encontrar estos objetos.

¡PIENSA EN LA SEGURIDAD!

- Realiza todas las actividades poniendo mucha atención en tus movimientos.
- Si un compañero está sorteando un obstáculo, espera a que termine.
- No juegues inapropiadamente con el material repartido a lo largo de la clase.
- Recuerda que beber agua con abundancia es importante antes, durante y después de las actividades físicas.

MEJORA LA CONDICIÓN FÍSICA

- En el juego “La selva espacial” haz una competición por equipos para ver si tu equipo es el más rápido en encontrar tres objetos elegidos por el profesor.
- En el juego de “La jungla espacial” haz una competición para demostrar que eres el más rápido de todos en realizar el circuito.

ASPECTOS A TENER EN CUENTA POR EL PROFESOR DE EDUCACIÓN FÍSICA:

“La selva espacial”:

El profesor deberá disponer de material de espuma (rampas, cilindros, ruedas gigantes, etc.), almohadas, cuerdas, bancos suecos, saltador (minitramp), colchonetas, telas grandes, pequeñas, telas elásticas, tacos de plásticos, etc. El profesor tendrá que colocar el material a lo largo de la sala antes de que los alumnos entren en clase. Se debe crear un ambiente parecido a una selva.

“La jungla espacial”:

El profesor deberá disponer de varios metros de goma elástica (preferiblemente ancha) y colchonetas. Distribuirá la goma elástica por todo el espacio, atándola de un lado a otro formando distintas alturas (los elementos donde se aten la goma elástica deben estar sujetos al suelo y que no se puedan romper o caer).

Para una mayor complejidad en el juego se podría aumentar la espesura de la goma elástica, aumentar la altura, poner mayores dificultades, etc. Todas estas variaciones teniendo en cuenta las capacidades motrices de los jugadores.

6.5. SESIÓN Nº 5: ENTRENAMIENTO DE FUERZA PARA TU TRIPULACIÓN (DISCAPACIDAD MOTORA)

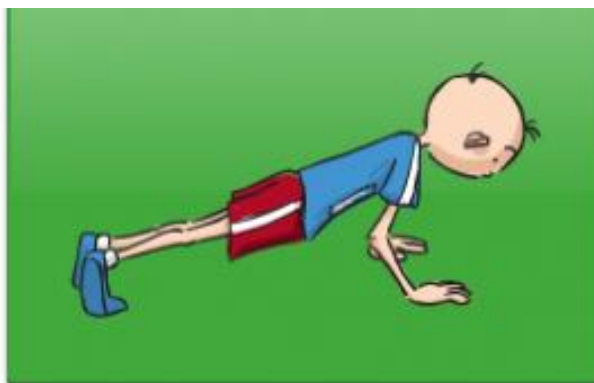


Ilustración 34

MISIÓN PARA EL MIEMBRO DE LA TRIPULACIÓN: Entrenamiento de fuerza para tu tripulación.

Realizarás dos circuitos, “El temblor lunar” y “Pruebas de fuego”. Podrás desarrollar tus músculos, huesos, tus habilidades motrices básicas (fuerza y agilidad) y la manipulación de la silla de ruedas.

Conseguir desarrollar unos músculos y huesos fuertes es fundamental para poder desenvolverte en tu vida con una mayor seguridad en ti mismo y conseguir realizar acciones que sin un buen desarrollo de esos músculos podrías tener mayor dificultad (actividades como incorporarte del suelo a la silla de ruedas, tener una mejor habilidad con las muletas o coger diferentes objetos). También, evitarás futuras lesiones que te impidan realizar tus actividades diarias con normalidad.

¿SABRÍAS RESPONDER A ESTA PREGUNTA?

¿Qué tipo de ejercicios podrías hacer para fortalecer los músculos y huesos de la parte superior de tu cuerpo?

TAREA DE LA MISIÓN: Entrenamiento de fuerza y agilidad

El temblor lunar:

En cada estación tienes que imaginarte que ha habido un temblor en la Luna y te has caído de tu silla de ruedas. Para poder ayudar a tus compañeros que necesitan auxilio, debes volver a montarte en tu silla de ruedas lo más rápido posible. Empezarás en una estación y a la señal del profesor cambiarás a la siguiente (siguiendo el orden del sentido de las agujas del reloj). Deberás realizar estas estaciones: pasar de la silla de ruedas a una colchoneta, un banco, un plinto o algún otro tipo de silla y regresar a ella. Entre cada estación habrá una distancia mínima de 3 metros.

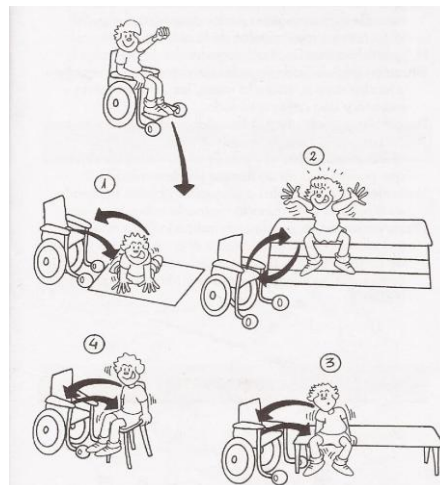


Ilustración 35

En este juego todos deben ir en silla de ruedas. Los alumnos que no tengan discapacidad podrán concienciarse de lo difícil que es subirse a ésta y de la cantidad de fuerza que tienes que tener en el miembro superior para poder conseguirlo.

Pruebas de fuego:

La Luna es un lugar donde te puedes encontrar cualquier tipo de dificultad. Por este motivo, tendrás que estar preparado para enfrentarte a cualquier circunstancia. En este juego se propondrá estaciones donde hagas varios ejercicios que te ayudarán a salir victorioso en dichos retos. Deberás realizar estas

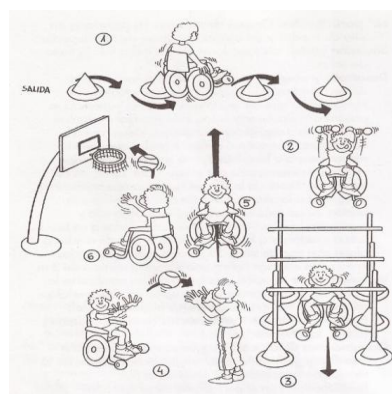


Ilustración 36

estaciones: sortear conos; levantamiento de peso con cada brazo (2kg); desplazamiento en zigzag; pasar por debajo de

picas situadas a una determinada altura varias veces; pases de balón medicinal al profesor; desplazarte marcha atrás 5 metros máximo y volver y tiro a canasta desde una distancia de 2 metros. El profesor decidirá en qué momento parar la actividad para que vayas a otro circuito.

Los alumnos sin discapacidad podrán concienciarse de la dificultad que conlleva realizar algunas actividades que parecen relativamente sencillas pero que desde la silla de ruedas tienen una gran dificultad.

En esta actividad todos deben estar en silla de ruedas. Los jugadores con afección en las extremidades superiores, en la prueba de levantamiento de peso o en los lanzamientos, se les debe sujetar a la silla de ruedas con una cincha.

¡ESTO PASA EN EL ESPACIO!

Los astronautas deben realizar actividades físicas en el espacio que requieren tener músculos y huesos fuertes. En un ambiente de micro gravedad, los músculos y huesos pueden debilitarse, por lo que los astronautas deben prepararse mediante un entrenamiento de fuerza para evitarlo (en la Tierra trabajan con los especialistas de la NASA para ello). En el espacio continúan trabajando para conservar los músculos y huesos fuertes y poder superar con éxito las misiones de exploración y descubrimiento.

MEJORA LA CONDICIÓN FÍSICA

- Realiza una competición tanto en el juego de “El temblor espacial” como en el de “Pruebas de fuego”. Podrás ganar si consigues hacer todas las estaciones de forma correcta y en el menor tiempo posible. Podrá haber penalización de tiempo por una ejecución errónea del ejercicio. Mientras el compañero termina de realizar el circuito debes pasar un balón de baloncesto o de gomaespuma a tu pareja. En el juego “Pruebas de fuego” para poder competir se estimarán unas repeticiones o el número de veces que se realiza la actividad.
- Realiza 2 veces el circuito tanto del primer juego como del segundo.

¡PIENSA EN LA SEGURIDAD!

Los astronautas deben de practicar cuidadosamente un adecuado entrenamiento de fuerza y resistencia en la Tierra para que puedan entrenar correctamente en el espacio:

- Debes colocarte correctamente para evitar realizar movimientos inadecuados que puedan producir una lesión.
- Es importante hacer estas actividades correctamente para evitar lesiones.
- Utiliza las sillas de ruedas de forma apropiada para esta actividad.
- Evita chocarte con tus compañeros.
- El espacio debe estar sin obstáculos que puedan provocar accidentes con las sillas de ruedas o cualquier ayuda técnica que utilice el alumno.
- Recuerda beber agua antes, durante y después de la actividad.

¡SIGUE EXPLORANDO!

- Realiza una competición de un recorrido con conos en forma de zigzag.
- Realiza una competición de bolos, en la que debes tirar una pelota de gomaespuma y dar a unos conos distanciados 5 metros.
- Realiza lanzamientos a la canasta de mini básquet.

ASPECTOS A TENER EN CUENTA POR EL PROFESOR DE EDUCACIÓN FÍSICA:

“El temblor lunar”:

El profesor debe disponer de sillas de ruedas de diferentes tipos, bancos suecos, colchonetas, plinto, etc.

Este juego está dirigido para aquellos alumnos que ya tengan conocimiento de la técnica de transferencias, enseñada por fisioterapeutas en el periodo de rehabilitación.

“Pruebas de fuego”:

Para realizar este juego el profesor debe tener a su disposición conos, picas, balones, balones medicinales (según la fuerza del alumno los balones tendrán un peso entre 1 a 3 kg), pesas, mancuernas, canasta de baloncesto o mini básquet.

6.6. SESIÓN Nº 6: LA VELOCIDAD DE LA LUZ (DISCAPACIDAD MOTORA)



Ilustración 37

MISIÓN PARA EL MIEMBRO DE LATRIPULACIÓN:

La velocidad de la luz

Realizarás dos juegos (“Gorilas, elefantes y palmeras” y “Lluvia de meteoritos”) en los que mejorarás tu tiempo de reacción óculo-manual.

Reaccionar con rapidez y tener buena concentración es importante para muchas cosas: cuando practicas atrapar una pelota, al cruzar por el paso de peatones, al pasar por encima de algún obstáculo que haya por la calle (barreras arquitectónicas), etc.

¿SABRÍAS RESPONDER A ESTA PREGUNTA?

¿Qué actividad realizarías para mejorar tu concentración y el tiempo de reacción óculo-manual?

TAREA DE LA MISIÓN: Entrenamiento de la reacción óculo-manual (velocidad de reacción)

Gorilas, elefantes y palmeras:

Siéntate junto a tus compañeros y uno de ellos debe permanecer en el centro. Si eres tú la persona que está en el centro, te encargarás de señalar y decir (en voz alta) quién es gorila del espacio, palmera extraterrestre y elefante marciano. Si eres gorila del espacio, te golpearás el pecho como si fueras un gorila y los que están a tu lado imitarán a un mono, poniéndose las manos en sus axilas. Si eres palmera extraterrestre, te quedarás estático y tus compañeros de los lados elevarán y arquearán los brazos con las manos juntas como si de una copa de la palmera se tratase. Si eres elefante marciano, simularás la trompa con los brazos juntos y extendidos hacia adelante. Tus compañeros de los lados arquearán el brazo más alejado hacia arriba como si fueran las orejas del elefante. Si te equivocas o te despista pasarás al medio y tu compañero se incorporará al círculo. Todas las acciones se realizarán rápidamente.



Ilustración 38

En este juego, es importante que quede claro que sólo se puede utilizar el miembro superior para realizar la actividad. Dependiendo de la movilidad del miembro superior de algunos alumnos, se debe adaptar las posiciones y enfocarlas de forma más sencilla para que todos puedan participar por igual.

Lluvia de meteoritos:

Es un ejercicio en el que debes responder los más rápidamente posible a las consignas que da tu compañero (previamente acordadas) y golpear una pelota de gomaespuma (meteoritos). Tienes que imaginarte que hay una lluvia de meteoritos y solo podrás proteger a tu tripulación si te desplazas correctamente y los golpeas con la

mano. Consignas: al decir uno, giro a la derecha; al decir dos, giro a la izquierda; al decir tres, ir hacia delante; al decir cuatro, ir hacia atrás; al decir cinco, levantar los brazos. Si te equivocas se te penalizará con un punto. Podrás ganar si consigues ser el que menos puntos de penalización sume porque habrás mantenido a tu tripulación sana y salva. A los 10 desplazamientos se cambia de rol.

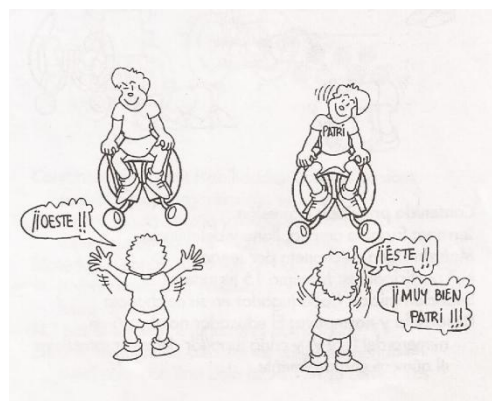


Ilustración 39

En este juego, los alumnos que den las instrucciones pueden estar en silla de ruedas y también pueden estar de pie. El alumno que reacciona ante las indicaciones de su pareja debe estar siempre en silla de ruedas. De esta manera, se puede mejorar la velocidad de reacción de todos los niños y los alumnos sin discapacidad pueden concienciarse de lo difícil que es manejar la silla de ruedas y acto seguido ser capaces de realizar una acción (en este caso, golpear un balón).

¡ESTO PASA EN EL ESPACIO!

En la preparación para los viajes espaciales, los astronautas deben invertir muchas horas con sus ASCR's de la NASA e instructores practicando su tiempo de reacción óculo-manual. En tareas tales como manejar un brazo robótico en la Estación Espacial Internacional (ISS) o aterrizar el transbordador espacial, los miembros de la tripulación deben reaccionar con rapidez para completar con éxito su tarea. La tripulación debe considerar también peligros ambientales tales como relámpagos, clima, fatiga, estado físico, y niveles de ruido que pueden afectar su tiempo de reacción. Los pilotos de los transbordadores espaciales son responsables del aterrizaje del transbordador al finalizar la misión. Deben practicar la técnica del aterrizaje antes de ir al espacio. Utilizando simuladores en la Tierra, los pilotos pueden mejorar su tiempo de reacción óculo-manual y su concentración. Cuanto mejor tiempo de reacción tengan los pilotos del transbordador, más éxito tendrán para aterrizar el transbordador después de una misión de 12 a 14 días.

EXPLORACIONES DE LA MISIÓN

- Practica con un juego de videoconsola o de ordenador que requiera tomas de decisiones rápidas.
- Participa en deportes que requieren movimientos rápidos como el tenis, tenis de mesa, etc.
- Visita un sitio de internet aprobado por tu profesor que tenga una prueba de tiempo de reacción. Algunos implican cambios de luz, señales sonoras, e incluso conducir coches.

¡PIENSA EN LA SEGURIDAD!

Los investigadores y ASCR's de la NASA que trabajan con los astronautas deben asegurarse de que éstos tengan un ambiente seguro en el que practicar de manera que no se lesionen.

- Utiliza las sillas de ruedas de forma apropiada para esta actividad.
- Evita obstáculos, peligros y superficies irregulares.
- Evita que haya choques con tus compañeros.
- Debes colocarte correctamente para evitar movimientos inadecuados que puedan producir una lesión.
- Es importante hacer las actividades correctamente para evitar lesiones.

MEJORA LA CONDICIÓN FÍSICA

- Realiza el juego “Lluvia de meteoritos” pero cuando el profesor indique 3 consignas, debes desplazarte lo más rápido que puedas 10 metros hasta una línea marcada por dos conos (meta).
- En el mismo juego, cuando el profesor indique una consigna, deberás realizarla 3 veces para empezar a desplazarte hacia la meta.
- En el juego “Gorilas, elefantes y palmeras”, añade más personajes para elevar el nivel de la actividad.

ASPECTOS A TENER EN CUENTA POR EL PROFESOR DE EDUCACIÓN FÍSICA:

“Gorilas, elefantes y palmeras”:

Si durante la actividad algún alumno lleva una cantidad excesiva de tiempo en el centro, el profesor debe designar a otro para que le sustituya (favoreciendo que todos los alumnos tengan el mismo nivel de participación).

“Lluvia de meteoritos”:

El profesor debe estar atento de que el balón se utilice de forma adecuada.

6.7. SESIÓN N° 7: EQUILIBRIO ESPACIAL (DISCAPACIDAD AUDITIVA)



Ilustración 40

MISIÓN PARA EL MIEMBRO DE LA TRIPULACIÓN: Equilibrio espacial

Realizarás una serie de ejercicios en los que podrás mejorar tu equilibrio, esquema corporal y lateralidad. Éstos serán “Lanzamiento de bengala” y “Equilibrio en las rocas lunares”.

Desarrollando el equilibrio podrás desenvolverte mejor en situaciones en las que tengas que reaccionar ante estímulos. Por ejemplo, tropezar con algún obstáculo y lograr no desequilibrarte. Además, si tienes una buena lateralidad y esquema corporal podrás aprovechar mucho mejor tu cuerpo y lo podrás utilizar en el espacio con mayor facilidad. Si estás jugando al tenis, podrás golpear la pelota desde los dos lados del campo de forma correcta.

¿SABRÍAS RESPONDER A ESTA PREGUNTA?

¿Qué actividad realizarías para mejorar tu esquema corporal, lateralidad y equilibrio?

TAREA DE LA MISIÓN: Entrenamiento para una mejora del esquema corporal, lateralidad y equilibrio.

Lanzamiento de bengala:

Debes ponerte por parejas. Tienes que lanzar la bengala (un balón, un ringo, etc.) para poder iluminar zonas lunares que están a oscuras. Cuánto más lejos la lances, mayor superficie lunar podrás ver. Si no eres lanzador tienes que ir donde cayó la bengala y recogerla para realizar tú el siguiente lanzamiento. Para lanzar darás una vuelta sobre ti mismo (si lanzas con la izquierda, vuelta a la derecha y viceversa). Gana el que mayor superficie haya iluminado, es decir, quien haya lanzado la bengala más lejos. El

lanzamiento lo debes hacer tanto con la izquierda como con la derecha. Luego, explicarás a tu compañero sin hablar sobre con cual mano te has sentido más cómodo al lanzar.

En este juego, todos los alumnos deben ponerse un tapón en los oídos para poder experimentar como es lanzar y desplazarse sin este sentido. La comunicación entre compañeros tiene que ser sin hablar.

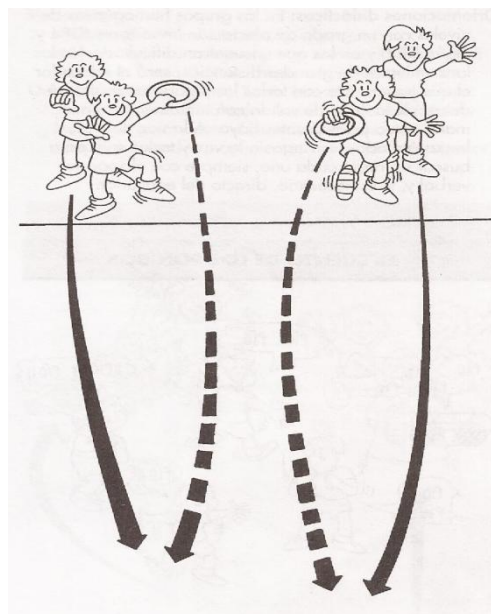


Ilustración 41

Equilibrio en las rocas lunares:

Debes ponerte por parejas. Empezarás colocándote encima de una roca (sobre un aro), con un solo apoyo y no puedes moverte ni caerte porque debajo de ti solo hay abismo. Tu compañero intentará desequilibrarte haciéndote reír.



Ilustración 42

Debes pasar por encima de una roca (un banco). Cuando vayas a bajar de ella, tienes que saltar encima de otra roca (encima de un aro) y guardar el equilibrio sin caerte (ir probando con dos apoyos y luego con uno).

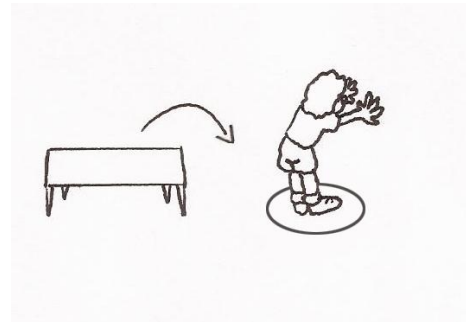


Ilustración 43

Las rocas lunares (los aros) estarán distribuidas por toda la superficie y cuando el profesor dé la señal puedes meterte en ellos con cuatro, tres, dos o un apoyo (dependiendo de lo que el profesor indique). Habrá menos rocas lunares que alumnos. Si en algún momento del juego te quedas sin poder ponerte en una roca, recibirás un punto negativo. Ganarás si consigues ser el que menos puntos negativos tiene. Si el profesor levanta cuatro dedos, deberás utilizar cuatro apoyos; si levanta tres dedos, tres apoyos; si levanta dos dedos, dos apoyos y si levanta un dedo, un apoyo.

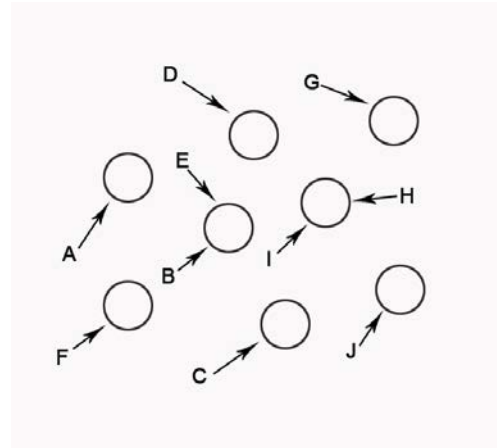


Ilustración 44

En estos juegos, todos los alumnos sin discapacidad auditiva se pondrán un tapón en los oídos para poder experimentar como es mantener el equilibrio, desplazarse y caer desde alguna superficie sin este sentido. Todas las indicaciones que realice el profesor deben ser visuales, nunca sonoras. Los alumnos se comunicarán sin hablar.

¡ESTO PASA EN EL ESPACIO!

Durante los primeros días en un viaje espacial y después de volver a la Tierra, los astronautas experimentan un cambio en la orientación espacial y pueden perder algo de sentido del equilibrio después de su vuelta. Investigadores del Laboratorio de Neurociencia de la NASA vigilan y controlan a los miembros de la tripulación que, con frecuencia, informan sobre dificultades al andar y se sienten como que están rodando cuando mueven sus cabezas de lado a lado. Su cerebro tiene que reaprender cómo usar la información de sus ojos, de los pequeños órganos del equilibrio que se encuentran en el oído y de los músculos que ayudan a controlar el movimiento corporal. Estos problemas normalmente se corrigen después de algunas semanas de haber regresado a la Tierra y después de haber realizado ejercicios específicos de equilibrio que son incluidos en los entrenamientos de los astronautas. Hasta ese momento, los astronautas han de ser muy cuidadosos, lo que quiere decir que no pueden hacer algunas actividades como volar en avión o conducir un coche.

MEJORA LA CONDICIÓN FÍSICA

- Realiza el ejercicio “Lanzamiento de bengala” pero con balones más pesados.
- Realiza rápidamente distintos recorridos con aros (unos aros más separados que otros, aros pegados, en zigzag) sin caerte.
- Realiza esos mismo recorridos pero en forma de competición por relevos. Tendrás que ir y volver para que tu compañero empiece el recorrido.
- Juega al “Escondite Inglés”. Recuerda cuando el que la liga se da la vuelta debes mantener la posición sin moverte. Si no lo haces volverás a la línea de salida.

¡PIENSA EN LA SEGURIDAD!

Los investigadores y ASCR's de la NASA que trabajan con los astronautas deben asegurarse de que éstos tengan un ambiente seguro en el que puedan practicar sin lesionarse.

- Mira siempre y estate atento a todos los que están a tu alrededor.
- Realiza un buen calentamiento, sobre todo de tobillos y rodillas teniendo en cuenta la actividad a realizar.
- Evita obstáculos, peligros y superficies irregulares.
- Evita que haya choques entre tú y tus compañeros estando alerta mientras realizas la actividad.
- Lleva ropa y calzado apropiados que te permitan moverte con libertad y comodidad.

¡SIGUE EXPLORANDO!

- Con los aros en fila ir pasando por encima, desplazándote de maneras distintas (reptando, cuadrupedia, cuclillas, andando, de puntillas, con una pierna).
- Ponerte por parejas y demostrarle al compañero que puedes “bailar” el aro con todas las partes de tu cuerpo.
- Ponte en círculo con las manos agarradas a tus compañeros y un aro dentro del brazo de uno de ellos. El aro debe dar una vuelta entera sin que se salga del círculo.

ASPECTOS A TENER EN CUENTA POR EL PROFESOR DE EDUCACIÓN FÍSICA:

Lanzamiento de bengala:

El profesor tiene que controlar que los alumnos hacen lanzamientos tanto con la mano izquierda como con la derecha (favoreciendo la lateralidad). Debe haber una separación entre todos los lanzadores para que no haya peligro de que algún alumno lance y dé a un compañero.

Equilibrio en las rocas lunares:

El profesor tiene que estar muy atento de que ningún alumno cuando vaya a realizar los equilibrios se caiga. El espacio no debe tener obstáculos que no pertenezcan a la actividad.

6.8. SESIÓN N° 8: CAMINO DE REGRESO A LA BASE (DISCAPACIDAD AUDITIVA)



Ilustración 45

MISIÓN PARA EL MIEMBRO DE LA TRIPULACIÓN: Camino de regreso a la base

Realizarás una serie de distancias que te ayudarán a mejorar tu resistencia muscular, la capacidad de tus pulmones y de tu corazón.

Ser físicamente activo es importante para conservar tus músculos, tu corazón y tus pulmones saludables. Cuando estás de compras, de turismo en un museo o en el camino a la escuela o a casa, tus músculos, corazón y pulmones se benefician. Éstos se hacen más fuertes si los hacemos trabajar durante largos periodos de tiempo.

¿SABRÍAS RESPONDER A ESTA PREGUNTA?

¿Qué tipo de actividad realizarías si quieres mejorar tu corazón, pulmones y la resistencia muscular?

TAREA DE LA MISIÓN: Entrenamiento de resistencia

El generador:

Para que el generador de la nave espacial pueda funcionar debes darle energía. Ésta se conseguirá con cada zancada o paso que des. Debes correr alrededor de la nave y a la señal del comandante (profesor) cambiar de ritmo. Cada dedo que levante éste será un nivel de intensidad. Por ejemplo: si levanta un dedo, te tendrás que desplazar andando y si levanta los cinco, tendrás desplazarte

a máxima velocidad. Es importante que no te pares porque sin tu ayuda el generador no podrá funcionar y no se podrá salir de la Luna. Se darán 7 vueltas a la nave para completar la misión.

En este juego, el profesor debe dar las indicaciones en todo momento de forma no sonora. Por ejemplo, mediante gestos con las manos. Los alumnos sin discapacidad auditiva tendrán que tapar sus oídos con tapones para poder percibir como es desplazarse a distintas velocidades sin este sentido.

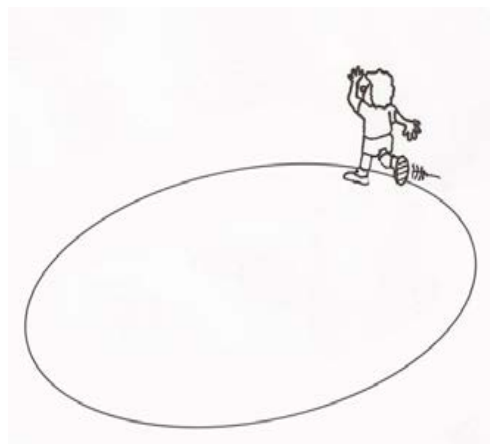


Ilustración 46

¿Cuántas formas de desplazarte conoces?

Corre alrededor de la clase y a la señal del comandante (profesor) debes desplazarte de forma diferente. Si levanta el brazo izquierdo tendrás que desplazarte lateralmente mirando al centro de la nave (clase); si levanta el brazo derecho te desplazarás mirando al exterior de

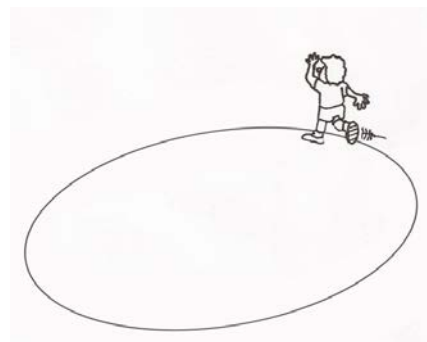


Ilustración 47

ésta y si levanta los dos, deberás correr mirando hacia delante. Si no levanta los brazos, deberás ir andando. Son 10 vueltas.

En este juego, el profesor dará las indicaciones en todo momento de forma no sonora. Por ejemplo, mediante gestos con las manos. Los alumnos sin discapacidad auditiva se tapanán los oídos con tapones para poder percibir lo difícil que es desplazarse de forma no habitual sin el sentido del oído.

La diagonal infinita:

Para poder realizar las misiones correctamente, debes estar preparado. Éste es un excelente ejercicio para mejorar la resistencia y poder ir a la Luna con una condición física adecuada. Cada esquina de la clase tendrá un cono. Empezarás el recorrido desde un cono y harás su diagonal. Desde ese cono correrás hasta el cono paralelo y desde éste hasta el cono de su diagonal. Finalmente, correrás del cuarto cono hasta el cono desde donde se empezó. 3 series de 5 minutos.

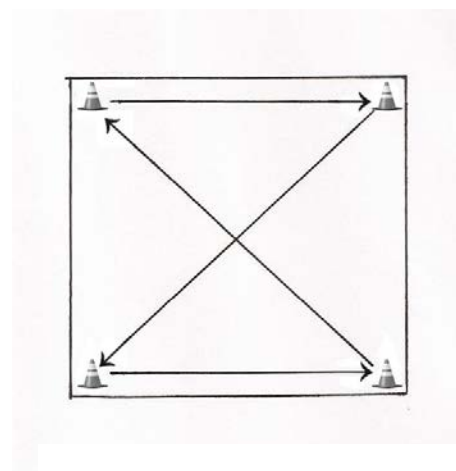


Ilustración 48

En este juego, el profesor debe dar las salidas de forma no sonora. Por ejemplo, mediante gestos con las manos. Los alumnos sin discapacidad auditiva tendrán tapones en sus oídos para poder percibir como es desplazarse sin este sentido.

¡ESTO PASA EN EL ESPACIO!

.Cuando exploras la Luna o Marte, los astronautas completan muchas tareas como realizar experimentos de ciencia, instalar los sistemas de energía alrededor de la base o recoger muestras de roca. Además, los astronautas caminan o conducen el vehículo espacial Rover para explorar la superficie marciana o lunar. Si el vehículo se rompe, los astronautas deben de ser capaces de caminar una distancia superior a los 10 km para volver sanos y salvos a la base. Los astronautas son examinados por los investigadores del Laboratorio Cardiovascular y después entrenan con los Especialistas de la NASA en Fuerza y Acondicionamiento para fortalecer sus pulmones, su corazón y los músculos antes de su misión. La NASA debe de saber que los miembros de la tripulación están preparados para completar su misión y para poder realizar el camino de retorno a la base si fuera necesario.

MEJORA LA CONDICIÓN FÍSICA

- Realiza el ejercicio de las diagonales pero en esta ocasión, éstas las realizarás a gran velocidad y el ancho lo harás andando.
- Realiza un sprint hasta un cono colocado a 10 metros, vuelve trotando; corre hasta el cono siguiente que estará a 20 metros, vuelve trotando; corre hasta el cono que estará a 40 metros y vuelve andando. Debes hacer 3 series.
- Repite el ejercicio realizando 5 series.

¡PIENSA EN LA SEGURIDAD!

Los astronautas deben ser cuidadosos de no aumentar demasiado su temperatura corporal mientras visten su pesado traje espacial. Cuando realizamos actividad física también es importante seguir ciertos consejos para evitar estos problemas.

- Mira siempre y estate atento a todos lo que están a tu alrededor.
- Evita obstáculos, peligros y superficies irregulares.
- Siempre viste ropa y calzado adecuado para caminar y hacer actividad física.
- Recuerda que beber suficiente agua es importante antes y después de realizar actividad física.

¡SIGUE EXPLORANDO!

- Realiza el ejercicio de las diagonales haciendo relevos.
- Realiza el ejercicio de los conos separados por distancias (propuesto en “Mejora la condición física”) midiendo el tiempo. Podrás ganar si eres el que menor tiempo hace.
- Realiza una carrera de relevos en la que debes dar un rodeo al gimnasio. Podrás ganar si tu equipo termina de hacer todos los relevos antes que los otros equipos.

ASPECTOS A TENER EN CUENTA POR EL PROFESOR DE EDUCACIÓN FÍSICA:

“El generador”:

El profesor debe cambiar el ritmo mediante una señal manual. El cambio se realizará cuando éste observe que los alumnos están exhaustos o poco activos. Podrá aumentar el número de vueltas que deben dar. Es importante que los alumnos no se paren.

“¿Cuántas formas de desplazarte conoces?”

Los alumnos no están acostumbrados a algunos desplazamientos. Por dicha razón, el profesor debe controlar en todo momento que los alumnos estén seguros y no haya choques ni caídas.

“La diagonal infinita”:

En las esquinas no debe haber ningún objeto que pueda provocar un accidente, sólo se debe encontrar el cono colocado para realizar la actividad.

6.9. SESIÓN Nº 9: HACIA UN MUNDO MÁS IGUAL

MISIÓN PARA EL MIEMBRO DE LATRIPULACIÓN:

Hacia un mundo más igual

Realizarás una serie actividades que te ayudarán a comprender la dificultad que tienen las personas con alguna discapacidad para realizar ciertos tipos de ejercicios y como logran realizarlos con esfuerzo y determinación.

¿SABRÍAS RESPONDER A ESTA PREGUNTA?

¿Qué sabes de las personas con discapacidad visual, psíquica, auditiva o física?

TAREA DE LA MISIÓN: Gincana

Llenar el barril de combustible:

Te pondrás por parejas. A ti y a tu compañero se os atará las manos detrás de la espalda. Debéis ir a una mesa con barreños llenos de agua, llenaros la boca e ir lo más rápido posible a una mesa que estará a 7 metros. La misión es llenar el barril de combustible (vaso) completamente. Cuanto más rápido hagáis tú y tu compañero la actividad más posibilidades tendréis de ganar este juego y poder tener el combustible lleno para volver a la Tierra.

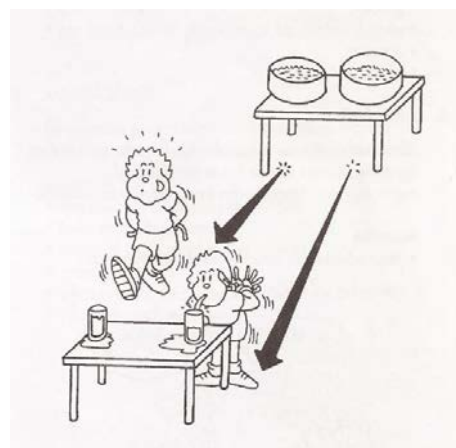


Ilustración 49

Zigzag en la superficie lunar:

Realiza un recorrido de 50 metros en el menor tiempo posible desplazándote en silla de ruedas. Si en algún momento del recorrido tocas o te saltas alguna roca (obstáculo) se te penalizará con 1 segundo. Ganarás si eres la persona que ha hecho la actividad en el menor tiempo.

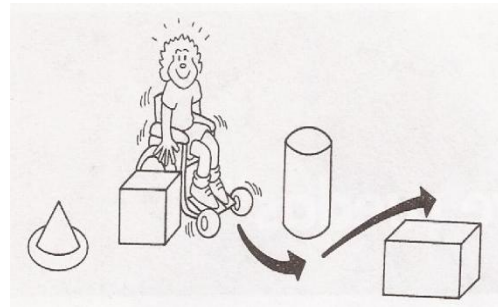


Ilustración 50

Minigolf:

Debes introducir una pelota en un hoyo evitando varios obstáculos que se interpondrán entre el hoyo y tú. Lo harás con un brazo inmovilizado con cinta adhesiva o una cuerda. Tendrás que hacerlo en el menor tiempo posible.

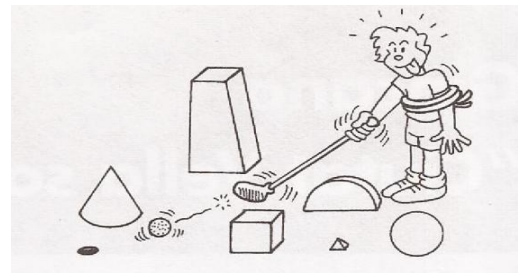


Ilustración 51

El extraterrestre:

Te pondrás por parejas. Uno tendrá los ojos tapados y el otro no. En un caballete habrá dibujado un extraterrestre. Si eres el que tiene los ojos tapados, deberás coger de una mesa las partes del extraterrestre que le falta (antenas, nariz, patas, etc.) y pegarlas en el caballete siguiendo las indicaciones verbales del compañero que puede ver.

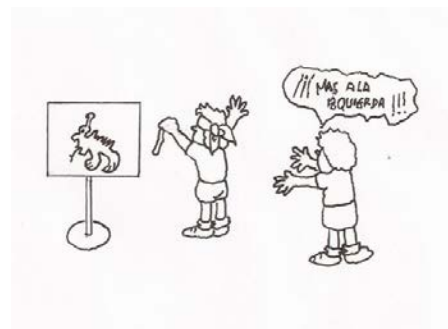


Ilustración 52

Los olores y el tacto:

Debes adivinar varias sustancias por su olor y diversos materiales por su textura con los ojos tapados.



Ilustración 53

El robot:

Te pondrás por parejas. Tu compañero es un robot y llevará una diana en el pecho. Tú tendrás los ojos tapados y una pistola de agua en las manos (serás el astronauta). Deberás seguir las instrucciones que te dé el robot para dar a la diana. Cada vez que la des, es un punto. Cada 3 minutos se cambia de rol.



Ilustración 54

Las naves espaciales:

El juego consiste en que un compañero te indicará que lámina tienes que ir a tocar. Cada lámina tendrá dibujada una nave espacial. El compañero que indica que lámina tocar, lo hará levantando los dedos. Las láminas estarán a 10 metros. La nave espacial redonda será el 1 (se levantará un dedo), la nave espacial alargada será el 2 (se levantará dos dedos), la nave espacial en forma de rosquilla será el 3 (se levantarán tres dedos), etc. Podrás ganar si tocas la lámina correcta y vuelves al lugar donde está tu compañero.



Ilustración 53.

Todos los alumnos sin discapacidad auditiva deben tener tapones en los oídos.

El laberinto lunar:

Sigue las rayas que haya dibujadas en la superficie lunar. Si el profesor levanta 1 dedo, debes cambiar de sentido; si levanta 2 dedos, incrementar la velocidad y si levantas 3 dedos, bajar el ritmo. Tú o uno de tus compañeros debe ser el que pilla. Para pillar hay que tocar en el costado o en el hombro.

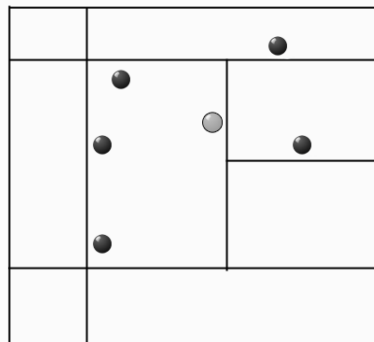


Ilustración 55

Todos los alumnos sin discapacidad auditiva deben tener tapones en los oídos. El profesor dará las indicaciones en todo momento de forma no sonora.

¡ESTO PASA EN EL ESPACIO!

Es importante que además de que tengáis una perspectiva del mundo de la discapacidad, también sepáis reaccionar bajo cualquier circunstancia. En el espacio puedes dañarte un miembro, que se te rompa el cristal del casco y no tengas visión o que se corten las comunicaciones. Por este motivo, es fundamental que sepáis adaptaros a las situaciones que se os presenten y poder solucionarlas de forma eficiente.

MEJORA LA CONDICIÓN FÍSICA

- Realiza el ejercicio “Zigzag en la superficie lunar” cuatro veces (2 de ida y 2 de vuelta).
- En el juego “Las naves espaciales” sustituye la distancia de 10 metros por una distancia de 20 metros.
- En el juego “Llenar el barril de combustible”, sustituye la distancia de 7 metros por una de 12 metros.

¡PIENSA EN LA SEGURIDAD!

- En los ejercicios sin obstáculos, que no haya ningún elemento que haga que te puedas caer.
- Los elementos utilizados en el juego deben ser adecuados y no generarán ningún tipo de peligro.
- Evita que haya sonidos externos que puedan enturbiar lo que se necesite oír en la actividad.

ASPECTOS A TENER EN CUENTA POR EL PROFESOR DE EDUCACIÓN FÍSICA:

Llenar el barril de combustible:

Para realizar la actividad se necesita: 2 mesas, vasos de plástico, 2 barreños de plástico y garrafas de agua. Las manos deben estar bien atadas, en ningún momento los alumnos pueden soltarse.

Zigzag en la superficie lunar:

Para realizar esta actividad se necesita: conos, picas, rampas y sillas de ruedas. El profesor debe estar atento para que no haya choques entre las sillas.

Minigolf:

Para realizar esta actividad se necesita: sticks, pelota de golf, material para obstáculos, cuerda o cinta adhesiva. El brazo del alumno debe estar durante toda la actividad inmovilizado. El profesor evitará que los alumnos utilicen el stick de forma poco apropiada.

El extraterrestre:

Para realizar esta actividad se necesita: caballete, antifaces o pañuelos para tapar los ojos y glu-tac o similar para pegar las partes del extraterrestre. El profesor debe vigilar que los alumnos no se quiten el pañuelo de los ojos.

Los olores y el tacto:

Para realizar esta actividad se necesita: pañuelos, recipientes y materiales para oler y tocar. El profesor debe vigilar que los alumnos no se quiten el pañuelo de los ojos.

El robot:

Para realizar esta actividad se necesita: cuerda para sostener la diana, pistolas de agua, dianas de papel y antifaces o pañuelos para tapar los ojos. El profesor debe vigilar que los alumnos no se quiten el pañuelo de los ojos.

Las naves espaciales:

Para realizar esta actividad se necesita: láminas, rotuladores y caballete o mesa para dejar las láminas. El profesor debe incidir en que las indicaciones se realicen manualmente, nunca sonoras.

El laberinto lunar:

Se realizará en una superficie con rayas en el suelo (por ejemplo, una pista multiusos donde se pueda jugar al fútbol, baloncesto, etc.). El profesor debe estar muy atento de que los alumnos no se choquen.

7. CONCLUSIÓN

Es evidente que el nivel de actividad física ha descendido en las últimas décadas y que el sedentarismo es uno de los grandes problemas con los que la sociedad tiene que enfrentarse. Tenemos que concienciar a las personas de que practicar actividad física no tiene sólo como objetivo “verse atractivo” o sociabilizar con las demás personas, sino también proporcionarte una gran cantidad de beneficios fundamentales para tener una próspera vida.

Es fundamental adquirir hábitos saludables desde la juventud. Por esta razón, los programas de actividad física y salud son una herramienta muy válida para que las personas desde la infancia realicen actividad física y tengan en cuenta cómo poder llevar una alimentación equilibrada. Si éstas se acostumbran a seguir una rutina en la que realicen ejercicio físico y mantengan una dieta adecuada, cuando sean adultas podrán tener menos posibilidades de adquirir enfermedades asociadas a costumbres insalubres.

Todos los habitantes de esta sociedad deben poder participar en estos programas de promoción pero muchas veces, las personas con discapacidad son las grandes olvidadas. Esta circunstancia me impulsó a realizar la adaptación de las sesiones que se proponen en el proyecto “*Misión X: entrena como un astronauta*”.

La clase de Educación Física es el medio ideal para que los niños y adolescentes con discapacidad puedan desarrollar todas sus capacidades en un entorno divertido y motivador. Además, se producirá una integración en clase que les proporcionará grandes beneficios desde un punto de vista social. No nos debemos olvidar de que esta inclusión es una magnífica oportunidad para que los jóvenes sin discapacidad puedan sensibilizarse y así descubrir este maravilloso mundo.

Otro aspecto a tener en cuenta, es la desinformación de los profesionales de la Educación Física sobre la discapacidad. Considero que este trabajo puede ser un instrumento de apoyo para lograr que las personas que se dedican al mundo de la actividad física y el deporte puedan tener un medio para poder abordar el tema de forma adecuada.

ANEXO

TIPOS DE DISCAPACIDAD EN LAS SESIONES DE EDUCACIÓN FÍSICA

DISCAPACIDAD VISUAL

Según Barraga (1985) se pueden establecer varias categorías a la hora de clasificar a las personas con deficiencia visual (12):

- Ciegos: individuos que como máximo perciben algo de luz, o que carecen totalmente de visión.
- Ciegos parciales: tienen una cierta capacidad de percepción de la luz. Pueden llegar a percibir bultos, contornos y algunos matices de color.
- Personas de baja visión: mantienen un resto visual pudiendo percibir objetos a escasos centímetros.
- Limitados visualmente: necesitan iluminación especial, objetos u otros materiales adecuados para poder seguir su educación (lentes aumentadoras, lupas grandes).

Si lo analizamos desde el punto de vista educativo, se contemplarán como personas ciegas, a aquellos alumnos que tengan una visión tan defectuosa que no puedan educarse por medio de la vista. Para que estos alumnos puedan participar en las actividades sin limitaciones ni restricciones habrá que desarrollar programas adaptados. Para que éstos tengan éxito el profesor debe tener un papel importante implicándose totalmente en ellos (12).

El profesor debe hacer una identificación de las dificultades visuales que pueda tener el alumno. Una temprana detección de estos problemas puede conseguir evitar que otras habilidades se vean afectadas. Se debe tener en cuenta estos aspectos: párpados rojos o inflamados, ojos cargados, ausencia de coordinación en la dirección de visión de ambos ojos, frecuente frotamiento de ellos, falta de atención en tareas que requieren fijar la vista o cuando se miran objetos a larga distancia, tensión corporal, estrabismo, adelantar mucho la cabeza, caminar con mucha precaución o frecuentes caídas, dirigirse a un punto no yendo en línea recta, no

identificar objetos fácilmente visibles para otras personas, alta sensibilidad a niveles normales de luz, dificultad para distinguir colores, dificultad para estimar distancias (12).

DISCAPACIDAD INTELECTUAL

Según AMMR en 1992 (American Association on Mental Retardation) el término Retraso mental se define como: “Las limitaciones sustanciales en el funcionamiento actual. Se caracteriza por un funcionamiento intelectual significativamente inferior a la media, que generalmente coexiste junto a las limitaciones en dos o más de las siguientes áreas de habilidades de adaptación: comunicación, autocuidado, vida en el hogar, habilidades sociales, utilización de la comunidad, autodirección, salud y seguridad, habilidades académicas funcionales, tiempo libre y trabajo. El retraso mental se ha de manifestar antes de los 18 años de edad”(12).

Verdugo (1995) amplió esta definición, proponiendo que una evaluación válida debe considerar la diversidad cultural y lingüística, junto a las limitaciones adaptativas específicas y que la actividad de la persona con retraso mental mejorará si se le proporciona apoyos adecuados durante un periodo de tiempo continuado (12).

Un tipo de discapacidad intelectual es el Síndrome de Down (SD) o también llamado trisomía 21. Éste es una condición congénita caracterizada por retraso mental y varios tipos de malformaciones asociadas. Es una anomalía cromosómica que tiene una incidencia de 1 de cada 800 nacidos, y que aumenta con la edad materna. Es la causa genética más frecuente de retraso mental leve y moderado. En el 95% de casos, el SD se produce por una trisomía del cromosoma 21 debido generalmente a la no disyunción meiótica en el óvulo (un cromosoma 21 de más en todas las células de la persona afectada)(15).

Los niños con Síndrome de Down se caracterizan por presentar una gran hipotonía e hiperlaxitud ligamentosa, dos importantes factores a la hora de proponerles actividades físicas en la clase de Educación Física. Respecto a los problemas médicos que están relacionados con el Síndrome de Down se puede destacar un aumento del riesgo de padecer una cardiopatía (50%), defectos visuales (50%);

pérdida auditiva (75%), otitis media (50% hasta el 75%) y apnea durante el sueño por obstrucción (50% hasta 75%)(15).

DISCAPACIDAD MOTORA

LA ESPINA BÍFIDA

Es una malformación congénita del tubo neural. Uno o varios arcos vertebrales no se han fusionado correctamente durante la gestación, por lo que una sección de la médula espinal queda sin protección ósea. Se manifiesta muy precozmente durante la vida embrionaria. La deformación de la médula y las raíces raquídeas serán los responsables de los déficits neurológicos. La incidencia aceptada se sitúa en torno a 1 de cada 1000 nacimientos. 1 de cada 20-25 nacimientos en los hermanos de niños afectados de espina bífida (16).

Smith en 1965 propuso una clasificación que dividía en dos categorías a la espina bífida: espina bífida oculta y espina bífida quística (16).

- Espina bífida oculta: se caracteriza por un defecto óseo (16), no presenta trastornos neurológicos o musculoesqueléticos (17). Generalmente no tiene síntomas (se descubre a menudo accidentalmente en una radiografía). También se pueden presentar señales en la piel, tumores intradurales o un defecto en el ascenso de la médula. En este caso, el déficit neurológico puede agravarse con el crecimiento o manifestarse a una edad avanzada (16).
- Espina bífida quística: se caracteriza por un abultamiento en forma de quiste en la zona de la espalda afectada (17). Crece un saco que contiene líquido cefalorraquídeo. La espina bífida quística se subdivide en dos categorías (dependiendo del contenido del saco). En el tipo meningocele el saco contiene meninges blandas, sin elementos neurales y en el tipo Mielomeningocele quedan afectados varios arcos vertebrales y el saco contiene además del líquido cefalorraquídeo, elementos neurales (16). En este tipo se originan secuelas a nivel motor, urinario y digestivo. Cuanta mayor proximidad tenga de la cabeza más grave serán sus efectos (17).

DISTROFIAS MUSCULARES

Es un grupo de afecciones neuromusculares. Estas también reciben el nombre de miopatías. De cada 20.000 niños nace uno con distrofia muscular de tipo Duchenne. Drennan en 1983 destaca que hay una incidencia de 1 de cada 3.000 entre los nacidos de sexo masculino. En los últimos tiempos se ha observado una disminución en este tipo de afección, muy posiblemente gracias al diagnóstico precoz de mujeres portadoras del gen patológico (16).

CLASIFICACIÓN DE LAS DISTROFIAS MUSCULARES

Rideau en 1978 propuso una clasificación para las distrofias musculares basada en causas genéticas. Esta clasificación según categorías es muy utilizada. En la categoría de distrofias musculares “puras”, podemos diferenciar estas: las distrofias musculares con herencia recesiva relacionadas con el cromosoma X (de tipo grave y progresión rápida, la enfermedad de Duchenne; de tipo benigno y evolución lenta, la enfermedad de Becker); la distrofia muscular recesiva autonómica (tipo escapular de Erb, distrofia muscular infantil con la excepción del tipo Duchenne); distrofia muscular facioescapulohumeral; distrofias oculares y oculofaríngea. Las tres primeras se caracterizan por tener implicaciones motrices graves (16).

Otro tipo de clasificación es la definida por Vignos de tipo funcional (16):

- Nivel 1: Deficiencias evidentes en la postura y la posición de marcha, pero la persona anda y sube las escaleras sin ayuda.
- Nivel 2: La persona anda, pero sube las escaleras sólo con ayuda de una rampa.
- Nivel 3: Anda bien pero sube 8 escalones con ayuda de la rampa en más de 25 segundos.
- Nivel 4: Anda pero no puedo subir las escaleras.
- Nivel 5: Anda sin ayuda pero no puede subir las escaleras, ni levantarse de la silla.
- Nivel 6: Anda sólo con ayudas técnicas.

- Nivel 7: La persona está en silla de ruedas. Se sienta derecha, puede desplazarse en la silla, acostarse y realizar actividades motrices sencillas.
- Nivel 8: La persona está en silla de ruedas, se sienta derecha pero es incapaz de desplazarse en la silla y de acostarse sin ayuda.
- Nivel 9: La persona está en silla de ruedas. Se sienta derecha sólo con ayuda de un apoyo. Es capaz de realizar ciertas actividades cotidianas.

PARÁLISIS CEREBRAL

Es un trastorno neuromotor asociado al momento del parto. Esta deficiencia cuanto más pronto se produce, más graves son los daños y más numerosas las discapacidades (17).

Dependiendo del área cerebral lesionada, la sintomatología será diferente para cada persona. Generalmente presenta: tensión muscular, espasmos, sensación y percepción anormales, déficits visuales y auditivos, dificultades de control de esfínteres, problemas respiratorios y escaras debidas a los problemas posturales (17).

Respecto a su incidencia en la población, según la Asociación de parálisis cerebral de Quebec, en este lugar la padecen cerca de 12.000 personas (se da en 4 de cada 1.000 personas). Estudios realizados en EEUU destacan que la incidencia es de 1 a 3,5 por cada 1.000 nacimientos (16).

Las causas principales de parálisis cerebral son tres: gestación con un 30% (por causas de infección, disfunción metabólica, toxemia y anoxia), natal con un 60% (por causas de anoxia y traumatismo craneal) y posnatal con un 10% (por causas de infección, lesión o asfixia). (16)

CLASIFICACIÓN DE LA PARÁLISIS CEREBRAL

Hay tres sistemas de clasificación (16):

Los sistemas observables

Aspectos clínicos	Repercusiones
Espasticidad	Hipertonías y contracturas musculares
Ateosis	Movimientos incontrolables
Rigidez	Hipertonías de los agonistas y los antagonistas
Ataxia	Equilibrio y sentido kinestésico reducidos
Temblores	Movimientos rítmicos incontrolados
Atonía	Debilidad muscular

La localización de la afección

Localización	Repercusiones
Paraplejía	Piernas afectadas
Diplejía	Piernas afectadas de forma primaria y los brazos levemente
Tetraplejía	Todos los miembros afectados
Hemiplejía	Dos miembros de un lado afectado
Triplejía	Tres miembros afectados, es decir, las piernas y brazos
Monoplejía	Un solo miembro afectado

La parte anatómica que contribuye a la parálisis

Partes anatómicas (sistema nervioso)	Repercusiones
Piramidal	Espasticidad
Extrapiramidal y núcleo de la base	Ateosis, temblor y rigidez
Cerebelo	Ataxia

LESIONES MEDULARES (PARAPLEJÍA Y TETRAPLEJÍA TRAUMÁTICAS)

Los nervios no mantienen sus funciones por debajo del nivel de la lesión. No hay una transmisión de información entre el cerebro y las diferentes partes del cuerpo. Cuánto más alta sea la lesión, mayor será la gravedad y la pérdida de función, sensación y movimiento (17).

La tetraplejía o cuadriplejía se dará provocada por el seccionamiento de la médula cervical. La parálisis o paresia se extiende a los miembros superiores y al tronco. La lesión a nivel dorsal o lumbar se llama paraplejía y provoca problemas en los miembros inferiores y, también pueden afectar a ciertos músculos del tronco. Dependiendo del nivel y la naturaleza de cada lesión podrá ser total o parcial. La paraplejía total estará caracterizada por una pérdida completa de sensibilidad mientras que la parcial se caracterizará por una paresia con problemas de sensibilidad que pueden variar dependiendo del tipo de lesión (16).

Además de lo nombrado anteriormente, la lesión medular puede afectar a órganos como pulmones, intestinos o vejiga dado que no pueden recibir la información de forma correcta provocando que no realicen sus funciones con normalidad (17).

La lesión medular se puede producir por causas de diferente índole. Una de las principales son los accidentes de vehículos con motor pero también se pueden dar por caídas en el ámbito doméstico, accidentes de trabajo o causadas por una infección, un tumor, o una malformación congénita (espina bífida). (16)

Respecto a la incidencia, hay muchos estudios sobre este tema. Tricot (1981) destaca en una comparación de 10 países, que la incidencia es de 2 casos por cada 100.000 habitantes con una progresión del 1% al 2% debido al aumento de los accidentes de circulación y a los del deporte(16).

BENEFICIOS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICA Y PARÁLISIS CEREBRAL

Es fundamental que las personas con dificultades motrices realicen actividades físicas, por lo que serán fundamentales las clases de Educación Física para ello. Según Botella (1992), el ejercicio físico beneficiará a las personas con trastornos motores de tres formas (12):

- A nivel físico: tendrá efectos beneficiosos tanto sobre los diferentes órganos y sistemas corporales (en la musculatura esquelética; en el aparato circulatorio y respiratorio; en el sistema nervioso, metabólico y en el cardiovascular) como sobre las alteraciones propias del déficit motor (sobre el tono muscular, la postura, el movimiento y el equilibrio).
- A nivel psicomotor: mejora la percepción del propio cuerpo, la coordinación visomotora y la orientación espacio-temporal.
- A nivel psicosocial: realizar actividad física les proporcionará una mayor integración. Además, se podrán generar situaciones en las que el individuo pueda superar barreras personales, aumentando su autoestima.

DISCAPACIDAD AUDITIVA

Trastorno sensorial caracterizado por la pérdida de la capacidad de percepción de las formas acústicas, es decir, por la pérdida de la capacidad auditiva(14).

TIPO DE DEFICIENCIA AUDITIVA

- De transmisión: el origen del déficit auditivo se localiza en el oído externo u oído medio, en el tímpano o en la cadena de huesecillos. En estos casos, se

pueden realizar operaciones quirúrgicas que mejoren la capacidad auditiva. Este tipo de sordera afecta a la audición en su vertiente cuantitativa (14).

- De percepción o neurosensorial: el origen del déficit auditivo se localiza a nivel de oído interno, del nervio auditivo o de zonas auditivas cerebrales. Este es el tipo de sordera más grave y permanente. Afecta tanto en su variable cuantitativa como cualitativa (la calidad de lo que se oye y de cómo se oye). A nivel médico, su pronóstico es más complejo que el de transmisión (14).

GRADO DE PÉRDIDA AUDITIVA

El grado de pérdida auditiva influye de forma importante en el desarrollo de las habilidades lingüísticas, cognitivas y sociales, por lo que es muy importante tenerlo en cuenta. La prueba más conocida para determinar el grado de pérdida auditiva es la audiometría. Ésta se mide a través de dos parámetros: la intensidad y la frecuencia. Teniendo en cuenta dicha prueba, el grado de pérdida auditiva se puede clasificar de la siguiente manera (14):

- Sorderas leves o ligeras: pérdidas de entre 20 y 40 decibelios (db). Hay percepción del habla, pero no de la totalidad de los contrastes fonéticos. Las personas con este tipo de pérdidas suelen intentar mantener la atención en la conversación provocando situaciones de fatiga (realizan un sobreesfuerzo para poder mantener dicha atención).
- Sorderas medias: pérdidas de entre 40 y 70 db. Hay dificultad en la percepción del habla. Los contrastes fonéticos quedan difusos. Se producen retrasos en el lenguaje.
- Sorderas severas: pérdidas de entre el 70 y 90 db. Pueden percibir sonidos ambientales y sonidos vocálicos. Tienen mayor dificultad en recibir los sonidos consonánticos. No hay un desarrollo del lenguaje espontáneo.
- Sorderas profundas: pérdidas superiores a 90 db. No hay percepción del habla, sólo elementos como melodías, ritmo, etc. No hay desarrollo espontáneo del lenguaje y existe una alteración de las cualidades de la voz.

MOMENTO DE LA APARICIÓN DEL DÉFICIT

- Sorderas prelocutivas: son sorderas que se producen anteriormente a la adquisición del habla (3 años de edad). El niño no ha tenido prácticamente contacto con el “mundo sonoro” y con el lenguaje. Deben aprender un lenguaje nuevo dado que al tener esa ausencia de contacto, no han podido solidificar unas bases para poder transmitir el lenguaje oral (14).
- Sorderas post-locutivas: la sordera aparece cuando el niño ha adquirido el habla. Si que existe una relación con el lenguaje oral por lo que se ha podido desarrollar unas bases sólidas para poder utilizarlo (14).

LA AYUDA Y LA ADECUACIÓN PROTÉTICA

El mayor representante de la ayuda protética es el audífono. Éste sirve como amplificador, aumentando la intensidad del sonido de forma que la curva de audición se acerque lo máximo posible a la normalidad. Este aumento generalmente se localiza entre los 30 y los 50 db (14).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Consejo Superior de deportes (CSD). Plan A+D (Plan de Integración para la actividad física y el deporte). Consejo Superior de Deportes (CSD); 2010.
2. Gallardo Vázquez P. La actividad física como fuente de salud y calidad de vida. Wanceulen; 2007.
3. Reina Vaíllo R. La actividad física y deporte adaptado ante el Espacio Europeo de Enseñanza Superior. Wanceulen; 2010.
4. Serra Majem L, Román Viñas B, Aranceta Bartrina J. Actividad física y salud. Estudio enKID): Elsevier-Masson; 2006.
5. Redondo Figuero C, González Gross M, Moreno Aznar L y García Fuentes M (Ed.). Actividad física, deporte, ejercicio y salud en niños y adolescente. Asociación Española de Pediatría; 2010.
6. Salmon J, Timperio A, Cleland V, Venn A. Trends in children's physical activity and weight status in high and low socio-economic status area of Melbourne, Victoria, 1985-2001. Aust NZ J Publ Health; 2005.
7. Hands B, Parker H, Glasson C, Brinkman S, Read H. Physical Activity and Nutrition Levels in Western Australian Children and Adolescents. Report. Perth, Western Australian Government; 2004.
8. Shephard R. Fitness of Canadian Children: Range from Traditional Inuit to Sedentary City Dwellers, and Assesment of Secular Changes. Med Sport Sci; 2007.
9. Tremblay MS, Willms JD. Secular trends in the Body Mass Index of Canadian children. Cad Med Assoc J; 2000.
10. Pérez López IJ. Salud, educación física y juegos de rol. Wanceulen; 2009.
11. Mission X [sede web] 2013 [acceso 10 de mayo de 2014] Annual Report. Disponible en: trainlikeanastronaut.org
12. Linares PL, Arráez JM (Coords.). Motricidad y necesidades especiales. Asociación Española de Motricidad y Necesidades Especiales (AEMNE); 1999.
13. Bernal Ruiz JA. El profesor de Educación física y el alumno sordo. Wanceulen. ; 2002.
14. Ríos Hernández M, Blanco Rodríguez A, Bonany Jané T, Carol Gres N. Actividad física adaptada, el juego y los alumnos con discapacidad. La integración

en los juegos, juegos específicos y juegos motrices sensibilizadores. Paidotribo; 1998.

15. Castro Volio I. El síndrome de down en el siglo XXI. Enfermería Actual en Costa Rica: Universidad de Costa Rica; 2007.

16. Simard C, Caron F, Skrotzky k. Actividad física adaptada: Colección salud, INDE; 2003.

17. Del Campo Adrián M^aE, Saneiro Silva M^aM, Roca Dorda J. Metodología para la aplicación de la CIF (Clasificación internacional de funcionamiento, discapacidad y salud) a una población específica. Sanz y Torres, S.L. ; 2002.